Еженедельный источник полезной информации

МОЙ КОМПЬЮТЕР





#Компас

Апгрейд довжиною в життя

Що таке «апгрейд» для вас? Який час потрібен для його проведення? Які вузли комп'ютера краще замінити? Питання досить прості, але чи можете ви швидко знайти на них відповідь? Ми допоможем!

20



#Софт-пробирка

Пингвиний салон красоты

Как ни украшай Рабочий стол, в конце концов, однообразие начинает приедаться. Попробуем разнообразить и скрасить свое пребывание в Linux. Хотите для начала «живые» обои?!

26

#Железный полигон

Быстрые гиганты

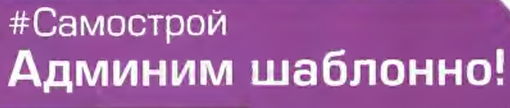
Сегодня мы проводим испытания жестких дисков Samsung емкостью 400 Гб. Оба устройства — представители нового поколения. Один винт с интерфейсом АТА-6, второй — с Serial ATA. Мы пришли к выводу, что новинки показали значительный прирост не только объема, но и скорости.

стр.16



34

#Самострой



Админим шаблонно!



Администраторы локальных сетей на базе Windows 2003 server! Сбылась ваша мечта: мы научим вас запрещать ВСЕ!!!

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327

WWW.MYCOMPUTER.UA

ISSN 1819-8708



Издательский дом «Мой компьютер» — My Computer Publishing House



ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 33,
14.07.2006. Тираж: 20 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Железный редактор: Олег Федоров.
Редакторы: Игорь Ким, Антон Шостаковский
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Труръль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Дмитрий Василенко.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Реклама: Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Елена Семенова, Оксана Квитка.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Игорь Ильченко.
Экспедирование: Михаил Ковальчук.
Разработка Web-сайта:
© студия «J.K.™Design».
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл.,
Яворівський р–н, с. Рясне Руське, вул. Свободи, 5
тел.: (0322) 97-4768)
Зак № **2739**
Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНТЕРНЕТ

Google для слепых

Поисковая компания **Google** начала испытания нового интерфейса, рассчитанного на использование слепыми и слабовидящими пользователями



Сети. Сервис, получивший название **Accessible Search** («доступный поиск»), фильтрует результаты поиска не только по ее релевантности (какое бы значение не вкладывал в это слово сам Google), но и по ее пригодности для использования людьми со слабым зрением. То есть алгоритм принимает во внимание сложность и качество верстки сайта, а также степень организованности представленной там информации. Разработчик системы, сотрудник Google *Т. В. Раман*, ориентировался при подготовке алгоритма на свой личный опыт: будучи слепым, он неоднократно сталкивался с проблемой доступа к размещаемым в Сети материалам, когда читабельность сайта приносят в жертву его визуальной привлекательности. Например, используемые слепыми искусственные синтезаторы речи захлебываются «левой» информацией, не имеющей отношения к основному содержанию сайта. Можно предположить, что доступность сайта для людей с нарушениями зрения будет со временем учитываться и при подготовке основной выдачи Google, поэтому лучше было бы начать подготовку к переходу на новый алгоритм прямо сейчас.

Источник: *Internet.Ru*

Коммунисты за секс

Правительство Вьетнама, где введен жесткий запрет на порнографию в Сети, объявило о старте новой социальной программы, направленной на повышение рождаемости и укрепление брачных союзов. В рамках кампании планируется предоставлять всем желающим возможность загрузки из Интернета эротических видеороликов и изображений. Причин для запуска программы, по словам представителей Института социального развития, несколько. Вьетнамцы, согласно статистике, стали реже заниматься сексом, увеличилось количество разводов, а «кривая проституции» поползла вверх. Новые секс-материалы помогут несчастным вьетнамцам узнать всю правду о половых отношениях мужчины и женщины, помешает браку распасться. Кроме того, неумолимая статистика говорит, что ежегодно в стране делается 1.8 миллиона абортов. Причиной тому, по всей видимости, является табу, наложенное на все, что связано с сексуальными отношениями, — что и приводит в конце концов к непониманию сути происходящего в постели.

Источник: *Вебпланета*

Якоря и капитаны

Руководитель **Netscape.com** *Джейсон Калаканис* (Jason Calacanis) озвучил в своем блоге интересное предложение для активных пользователей социальных сервисов *Digg*, *Delicious*, *Flickr*, *Myspace* и *Reddit*. По его словам, они смогут зарабатывать 12 000 долларов в год, если согласятся изменить любимому проекту с новым коллективным блогом Netscape. Пользователи, согласившиеся пойти на службу к Netscape, будут обязаны публиковать как минимум 150 сообщений в месяц, что в принципе не так уж и много — самые креативные пользователи на том же Digg.com давно перешагнули рубеж в 1000 постов в месяц. Впрочем, брать будут не всех: Калаканис сразу же предупредил, что сможет платить зарплату всего лишь дюжине человек или немногим более. Блоггеры на зарплате будут писать под кодовым именем *Netscape Navigators* и вместе со штатными сотрудниками Netscape, которых Калаканис называет не иначе как *Netscape Anchors*, будут создавать новое сообщество. В перспективе количество штатных авторов может вырасти до тридцати человек, чего, в принципе, достаточно для поддержания интереса к новому коллективному блогу. Проект Netscape.com сумел сохранить часть «старой» аудитории со времен первых браузерных войн, но некоторые ретрограды приняли в штыки новомодный сервис. Можно не сомневаться, что после призыва Калаканиса число недовольных только увеличится, причем не только среди собственных пользователей. Многие обозреватели весьма прохладно отнеслись к идее платить блоггерам зарплату, несмотря на то, что всем известны удачные попытки приглашения отдельных блоггеров для увеличения популярности своих ресурсов. В России такой номер впервые удался интернет-провайдеру *Cityline*, который вошел в историю Рунета с *Вечерним Интернетом* Антона Носика и *Паравозов-news* Александра Гагина. Но вести персональный блог — это одно, а коллективные блоги обладают определенной спецификой. Чтобы понять это, достаточно сравнить соответствующие ленты Digg.com и Netscape.com — на последнем верхние строчки занимают сводки с Ближнего Востока, в то время как на Digg.com — новости, интересные данному сообществу. С другой стороны, как раз самые активные пользователи, так называемые «super nodes», и составляют наиболее ценную часть любой социальной сети, удерживая в своей орбите тысячи безымянных читателей. Переманить активных блоггеров, но более деликатным образом, пытался и другой новостной проект *Newsvine.com*, где в роли постоянных авторов выступают репортеры Associated Press. В теории, участники Newsvine могут зарабатывать вместе с проектом, получая доход от рекламы, размещающейся на их страницах, а также небольшой процент от доходов приведенных ими пользователей. Возможно, что подобные инициативы по «монетизации отношений» в скором будущем заставят владельцев популярных сервисов переосмыслить свое отношение к наиболее активным своим авторам.

Источник: *Вебпланета*

Источники:

Internet.Ru: **www.internet.ru**

Вебпланета: **www.webplanet.ru**

ПРОГРАММЫ

Плащ-невидимка

Программа **Hide IP Platinum 2.9**, разработанная **Volcano Force**, пригодится тем, кто заботится о своей безопасности в Интернете — она поможет скрыть



настоящий IP-адрес. Это очень удобно в ряде случаев, например при посещении некоторых сайтов, которые могут заниматься мониторингом ваших интересов. Также это может понадобиться при общении на интернет-форумах, для обхода ограничений на посещение некоторых ресурсов и загрузки файлов, которые устанавливаются для определенных регионов и т.д.

Hide IP автоматически находит доступный прокси-сервер и устанавливает его для серфинга. Программа может изменять ваш IP-адрес с заданной периодичностью. В случае необходимости утилита может быть легко отключена.

В этой версии добавлена информация о трансляторе, окно настроек совмещено с окном About, исправлена ошибка с горячими клавишами.

Распространяется как shareware ($35), поддерживает все версии Windows. Скачать можно отсюда: **www.hide-ip-soft.com/download/hideippla.exe**, 778 Кб.

Источник: *3D News*

Улучшенные вести

Вышло обновление популярного внешнего модуля **Messenger Plus!** для пейджера **Windows Live Messenger**, разработанного компанией **Patchou** и предназначенного для расширения функциональности пейджера и добавления новых возможностей. Новые функции, добавляемые в Windows Live Messenger этой программой, включают:

✓ регулировку степени прозрачности рабочего окна пейджера и увеличение максимально возможного размера сообщений;

✓ ведение лога бесед и событий;

✓ блок персональной информации о пользователе;

✓ расширенную систему управления пейджером с помощью текстовых команд прямо из диалогового окна;

✓ многоцветные (каждая буква своим цветом) сообщения;

✓ многоязыковую поддержку;

✓ проверку почты по нескольким POP3-аккаунтам (имеется в виду любая почта, а не только сервисы, принадлежащие Microsoft);

✓ возможность удобного просмотра последних посланных сообщений и повторная их отправка тому или иному абоненту (функция Text Recall);

✓ возможность устанавливать определенный WAV- или MP3-файл для каждого из пользователей — файл будет проигрываться, когда определенный человек будет заходить или выходить из пейджера.

В этой версии программы исправлены некоторые ошибки, которые касались автозамены, появилась поддержка Yahoo Messenger, переработана панель Quick Icons, благодаря чему ее теперь легче настраивать; улучшена панель для работы со звуками.

Распространяется бесплатно, поддерживает все версии Windows.

Скачать можно отсюда: **www.msgplus-live.net/download**, 4.33 Мб.

Источник: *3D News*

Защитник обездоленных

Вышла новая версия бесплатного антивирусного пакета **AntiVir Personal Edition**. Несмотря на свой бесплатный статус, программа предлагает полный набор возможностей, связанных с об-



наружением и удалением вредоносных модулей. В программе имеется специальный мастер Internet-Update Wizard для более удобного обновления антивирусных баз. Еще одна интересная возможность программы — модуль Virus Guard, который отслеживает перемещения файлов, скачанных из Интернета, и других подозрительных объектов. Благодаря эвристическому сканированию AntiVir Personal Edition может защитить ПК и от неизвестных ранее макровирусов. Программа может использоваться бесплатно только в некоммерческих целях. Поддерживаются все ОС Windows.

Скачать можно отсюда: **www.free-av.com/antivirus/allinonen.html**, 11.3 Мб.

Источник: *3D News*

Как за огненной стенной

Компания **Sunbelt** выпустила новую версию приобретенного ею брандмауэра **Kerio Personal Firewall**. Программа основана на технологии ICSA, которая используется в брандмауэре *WinRoute*, именно поэтому ее нельзя запускать на компьютерах, на которых установлено это приложение, иначе возможны конфликты. Kerio Personal Firewall работает как фоновая служба и контролирует все пакеты, которые передаются по сети. Программа имеет простые настройки безопасности и дает возможность даже отслеживать троянов, которые маскируются под надежные программы. Распространяется бесплатно, поддерживает все системы Windows.



Скачать можно отсюда: **www.sunbelt-software.com/evaluation/440/kerio.exe**, 7.44 Мб.

Источник: *3D News*

Что нового?

Вышла новая версия программы **WebSite-Watcher 4.21**, которая следит за обновлениями на выбранных пользователем сайтах. Многие из нас ежедневно (или даже по несколько раз в день) открывают одни и те же странички, чтобы прочитать последние новости, узнать о выходе новых программ и т.д., но часто бывает и так, что сайт не содержит новой информации, и тогда мы тратим время и трафик впустую. WebSite-Watcher призвана сэкономить драгоценное время. Программа следит за обновлениями на ваших любимых сайтах и сообщает вам о них, как только они появляются. Благодаря этому вам не нужно постоянно загружать странички «впустую». Кроме того, имея под рукой такого помощника,



вы никогда не пропустите какую-нибудь важную новость и не узнаете о ней последними.

В этой версии исправлены некоторые ошибки, возникавшие при работе в режиме Internet Explorer/Browser, закрыты уязвимости в системе безопасности.

Распространяется как shareware ($29.95), поддерживает все системы Windows.

Скачать можно отсюда: **www.aignes.com/download/wswsetup.exe**, 3.04 Мб.

Источник: *3D News*

Старый пегас борозды не портит

Обновился популярный бесплатный почтовый клиент **Pegasus Mail**, разработка *Дэвида Харриса*. В программе огромное количество изменений и нововведений по сравнению с прошлым релизом. В частности:

✓ новый плагин для борьбы со спамом;

✓ возможности объединения сообщений, встроенные в программу;

✓ дополнительный инструмент для борьбы со спамом — белый список;

✓ сохранение размеров и расположения элементов интерфейса программы;

✓ улучшения в модуле для автоматической замены;

✓ поддержка контекстных меню Windows во всех окнах программы.

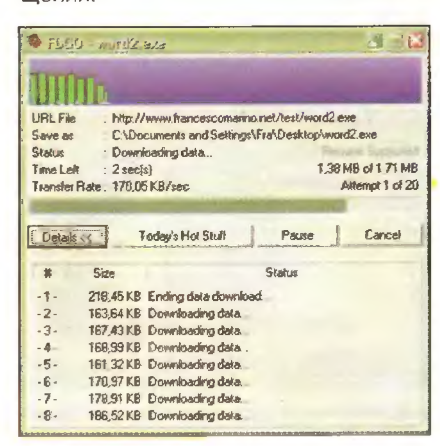
Текущий релиз — последний перед выпуском версии Pegasus Mail 5, которая будет практически полностью переписана.

Распространяется бесплатно, поддерживает все системы Windows. Скачать можно отсюда: **www.pmail.com/downloads.htm**, 7.1 Мб.

Источник: *3D News*

Бесплатная качалка

Обновился **Fresh Download**, разработка **Freshdevices Corp** — простой в использовании и достаточно быстрый диспетчер загрузок. В отличие от других подобных программ, он полностью бесплатен, не имеет баннеров и прочих раздражающих рекламных сообщений.



Основные особенности Fresh Download: возможность скачивать файлы по FTP- и HTTP-протоколам, возможность восстанавливать прерванную закачку, многопоточная загрузка, возможность работать совместно с Internet Explorer, Netscape Communicator, Opera и Mozilla в любой версии Windows, проверка скачанных файлов вашим любимым антивирусом, поддержка прокси-серверов.

В данной версии добавлены новые опции по автоматическому завершению работы, оптимизирован код программы.

Распространяется бесплатно, поддерживает все системы Windows. Скачать можно отсюда: **www.freshdevices.com/files/freshdow.exe**, 1.85 Мб.

Источник: *iXBT*

Радушие Microsoft

В середине нынешней недели корпорация *Microsoft* объявила о том, что все ее новые операционные системы для персональных компьютеров, начиная с *Windows Vista*, будут соответствовать ряду принципов, облегчающих установку программного обеспечения сторонних производителей, выбор программ по умолчанию, изменение настроек и так далее.

Согласно провозглашенным принципам, пользователи и поставщики компьютеров смогут устанавливать любое ПО, удалять входящие в комплект поставки ОС приложения, а также вносить изменения в любые настройки по умолчанию. Кроме того, корпорация предоставит сторонним разработчикам доступ к широкому набору программных интерфейсов (API) и обеспечит возможность лицензирования проприетарных технологий.

Теоретически новая инициатива Microsoft должна способствовать улучшению конкуренции на рынке. Согласно обнародованным принципам, пользователь сможет без проблем заменить средства поиска Microsoft, например, на аналогичные решения Google, а Windows Media Player — на приложение Apple iTunes. Вместе с тем Брэд Смит подчеркивает, что заявленные принципы не призваны решить все проблемы, связанные с антимонопольным законодательством.

Пока не совсем ясно, как отреагирует на инициативу Microsoft Европейская комиссия, которая неделю назад оштрафовала корпорацию на 280.5 миллионов евро за неисполнение решения, вынесенного в отношении Microsoft в рамках антимонопольного разбирательства в марте 2004 года. Кроме того, некоторые обозреватели выражают опасения по поводу того, что введение принципов «честной конкурентной борьбы» может негативно отразиться на сроках выхода новой операционной системы Windows Vista. Дата презентации этой программной платформы переносилась далеко не один раз, и сейчас Microsoft рассчитывает выпустить ее в начале 2007 года.

Источник: *Компьюлента*

Тотальный контроль

Компания *AOL* выпустила бета-версию программы **Total Care**. Продукт аналогичен комплексным решениям обеспечения компьютерной безопасности от Microsoft, Symantec и McAfee. Первыми бесплатную бета-версию смогут скачать подписчики AOL с сайта компании. Окончательная же версия нового продукта будет доступна как клиентам, в качестве платного преми-

6

ум-сервиса, так и другим пользователям. Стоимость и дату выхода решения AOL пока не объявила.

Компоненты Total Care включают в себя антивирусную, антишпионскую и антифишинговую защиту, брандмауэр, резервное копирование, инструменты для лучшей совместимости с системой, а также онлайновую техническую поддержку.

По мнению аналитиков, выпуск собственного комплексного решения по обеспечению безопасности для широкой публики — верный шаг для AOL. В первом квартале 2006 число ее подписчиков сократилось на 850 тысяч. Сейчас у AOL около 24.5 миллионов клиентов, 18.6 миллионов которых являются жителями США. Ранее у AOL имелся аналогичный сервис Safety and Security Center, однако он был доступен только ограниченному кругу подписчиков.

Ожидается, что Total Care будет конкурировать с недавно выпущенным сервисом Microsoft Windows Live OneCare, а также с готовящимися к выходу продуктами Norton 360 от Symantec и Falcon от McAfee.

Источник: *Компьюлента*

Виртуализация для «гостей»

Компании *Microsoft* и *XenSource* заключили соглашение о взаимном сотрудничестве. В рамках нового проекта предполагается проведение совместных работ в области виртуализации.

Как сообщается, Microsoft и XenSource намерены обеспечить возможность запуска «гостевых» операционных систем *Linux* на серверах под управлением *Windows Server Longhorn*. Проект предполагает создание своеобразного «моста» между технологией виртуализации **Xen** и так называемым гипервизором **Microsoft Viridian**.

Работы над движком Viridian программисты корпорации должны завершить в первой половине следующего года, после чего данное ПО виртуализации станет доступно пользователям новой серверной операционной системы Windows Server под кодовым названием Longhorn. Важно отметить, что корпорация Microsoft намерена оказывать техническую поддержку пользователям, столкнувшимся с проблемами совместимости «гостевых» операционных систем Linux с серверами под управлением Windows.

Примечательно, что буквально несколько дней назад корпорация Microsoft начала бесплатное распространение своего пакета для виртуализации **Virtual PC 2004 Service Pack 1**. Данный продукт позволяет создавать на одном компьютере несколько виртуальных разделов, в которых независимо друг от друга могут работать операционные системы MS-DOS, Windows и OS/2. Комплекс Virtual PC 2004 совместим с процессорами AMD и Intel с архитектурой x86.

Кроме того, бесплатное программное обеспечение для виртуализации предлагают и некоторые другие компании, в частности, VMware.

Источник: *Компьюлента*

Microsoft прикупил разработчиков

Корпорация *Microsoft* приобрела компанию **Winternals Software**. Один из ее основателей, Марк Руссинович первым обнаружил руткит в программном обеспечении, устанавливаемом с дисков Sony BMG.

Марк Руссинович и Брюс Когсвел основали компанию Winternals со штатом 85 человек в 1996 году. Она специализируется на разработке корпоративных систем для восстановления и настройки производительности программного обеспечения. Компания также имеет сайт с бесплатным ПО *Sysinternals*, у которого около 1000 зарегистрированных пользователей. Условия сделки, о которой было объявлено во вторник, пока не раскрываются.

Имя Руссиновича стало часто упоминаться в прессе в связи со скандалом вокруг сомнительной технологии защиты от копирования, которой звукозаписывающий лейбл Sony BMG оборудовал свои диски. В ноябре прошлого года Руссинович первым сообщил в своем блоге о том, что DRM-защита дисков содержит софт, который прячет себя с системе и делает ее уязвимой для внешних вторжений.

Пока точно неизвестно, как Microsoft собирается использовать продукты Winternals и ее сайт. Офис компании переедет из Остина (штат Техас) в штаб-квартиру Microsoft в Редмонде (штат Вашингтон). Руссинович продолжит вести собственный блог на Systernals.com, а также будет работать среди четырнадцати сотрудников подразделения корпорации по разработке платформ и сервисов. Когсвел войдет в команду разработчиков ПО Microsoft в команду по разработке компонент платформы Windows.

Источник: *Компьюлента*

Источники:
3D News: **www.3dnews.ru**
iXBT: **www.ixbt.com**
Компьюлента: **www.compulenta.ru**

ТЕХНОЛОГИИ

4 ядра и Intel

Корпорация **Intel**, возможно, выпустит первые четырехъядерные процессоры для настольных компьютеров и серверов уже до конца текущего года. По крайней мере об этом стало известно из заявления генерального директора компании *Пола Отеллини*. Intel изначально намеревалась начать производство чипов с четырьмя ядрами в 2007 году. Теперь в корпорации приняли решение перенести дату анонса процессоров на более ранний срок, что, по всей видимости, объясняется усиливающимся давлением со стороны основного конкурента — компании *AMD*. По словам Отеллини, в четвертом квартале нынешнего года свет должны увидеть четырехъядерные процессоры с кодовыми названиями **Clovertown** и **Kentsfield**. Первый чип, согласно имеющимся данным, будет использоваться в двупроцессорных серверах, способных обрабатывать одновременно до восьми потоков инструкций. Что касается процессора Kentsfield, то он на начальном этапе будет устанавливаться в мощные десктопы и настольные игровые системы. Этот чип будет производиться по 65-нанометровой технологии. Компания AMD планирует выпустить процессоры с четырьмя ядрами в следующем году. Таким образом, Intel может получить конкурентное преимущество перед AMD, если сможет уложиться в названные Полом Отеллини сроки. Правда, нужно отметить, что конструктивно первые четырехъядерные чипы Intel будут представлять собой два двухъядерных процессора, объединенных в одном корпусе. В свою очередь AMD намерена размещать все четыре ядра на одном кремниевом кристалле. На днях Intel представила первые двухъядерные процессоры семейства Itanium. Чипы работают на тактовой частоте до 1.6 ГГц и имеют до 24 Мб кэш-памяти третьего уровня. Стоимость самой мощной модификации составляет $3692 в крупнооптовых партиях от 1000 штук.

Источник: *Компьюлента*

Рубины и смарагды

Компания **Samsung** анонсировала новый ЖК-монитор **SyncMaster CX930B**. Его особенностью станет самый широкий цветовой диапазон для данной технологии, составляющий 97% от NTSC-



пространства. Для сравнения, Samsung приводит этот же параметр обычного ЖК-дисплея — 82%. Расширенный диапазон позволит отображать такие цвета, как, например, глубокий красный и изумрудный зеленый. Новинка имеет функцию предварительного просмотра изображения перед печатью, при этом на мониторе отображается именно та картинка, которая затем появится на бумаге. Сомнительно, что случится чудо и

Samsung удастся реализовать это на уровне, удовлетворяющем профессионалов. Да и функция, вероятнее всего, относится не к монитору, а к поставляемому с ним ПО. Второе достоинство CX930B — малое время отклика, всего 2 мс (опять же, нет данных, какая была использована методика) при контрастности 2000:1. Samsung SyncMaster CX930B станет официальным дисплеем грядущего Чемпионата по кибер-играм *WCG 2006*. То бишь производитель позиционирует его больше как геймерское устройство. В таком случае непонятно, зачем CX930B возможности, необходимые профессионалам, работающим с графическими приложениями. Думаем, этот вопрос прояснится, когда станут известны полные технические характеристики новинки.

Источник: *iXBT*

Дископечатник

Новый портативный принтер для термальной печати на оптических дисках представила компания **Casio**. Ее **CW-E6** отличается приличными скоростными ха-



рактеристиками — на надпись длиной в 74 мм и высотой в 16 мм у принтера уходит всего 8 секунд. Всего же Casio CW-E6 может напечатать на носителе до 8 строк за одну сессию. Программное обеспечение Disc Designer поставляется вместе с устройством и поможет без труда скомпоновать макет распечатки. Производителем сообщается о поддержке 142 различных языков, реализованной в продукте. К компьютеру Casio CW-E6 подключается по интерфейсу USB 2.0. Его габариты составляют 154х126х68 мм, вес — 540 граммов. Продажи начнутся 25 августа, а ориентировочная цена принтера составит около $90.

Источник: *iXBT*

Panasonic вновь будоражит общественность

Год назад анонс фотокамеры **Panasonic** *Lumix DMC-LX1* вызвал множество споров и обсуждений. Для того времени камера имела уникальное сочетание технических характеристик, функциональности и миниатюрных размеров. Позже, после первых тестов, стало известно о сравнительно шумных снимках, получаемых даже при съемке с минимальными значениями чувствительности. Тем не менее, камера и сегодня весьма интересна и популярна. В модели-преемнице, получившей имя **Lumix DMC-LX2**, сохранены все удачные решения предшественницы. Слабые же места подверглись усовершенствовани-



ям. Новинка получила новый 10.2-мегапиксельный ПЗС-сенсор размером 1/1.65 дюйма. По заверениям производителя, благодаря новой матрице и более мощному процессору изображений Venus Engine III удалось значительно снизить уровень шума на получаемых снимках. Как и в новом «ультразуме» Lumix *DMC-FZ50*, доступны значения чувствительности от ISO 100 до ISO 1600, а также ISO 3200 — для пониженного разрешения. В наличии и последняя «фишка» фотокамер Panasonic — система интеллектуального управления чувствительностью IIC (Intelligent ISO Control), отслеживающая скорость движения объектов в кадре и автоматически устанавливающая значение ISO. Принцип «широкоугольности» прослеживается во всем. Соотношение сторон 16:9 имеет не только ЖК-дисплей, но и сам светочувствительный элемент. То есть максимальное разрешение снимка достигается именно при съемке в режиме 16:9. В более же привычных режимах — 4:3 и 3:2 — размеры кадра получаются меньшими. Широкоугольный объектив LEICA DC VARIO-ELMARIT, перекрывающий диапазон эквивалентных фокусных расстояний 28–112 мм, изменениям не подвергся. В наличии и фирменная система оптической стабилизации изображения MEGA O.I.S. Пользователям доступны различные ручные настройки, позволяющие решать практически любые творческие задачи. Например, выбрав ручной режим фокусировки, фотограф увидит на дисплее не только расстояние до объекта, но и ГРИП. Кроме того, для удобства область фокусировки может быть увеличена на экране в 4 раза. Поддерживается формат RAW. И без того приличные возможности видео дополнились режимом съемки роликов с разрешением 1280х720 пикселей при скорости 15 кадров в секунду.

Источник: *iXBT*

Кроха Sony

В семействе компактных носителей информации **Sony MICRO VAULT** пополнение — миниатюрный 1.5-граммовый флэш-драйв **Tiny** шириной 14.5 мм, толщиной 2.4 мм и высотой всего 30 мм, включая коммуникационный разъем (USB 2.0). Серия насчитывает четыре модели — емкостью 256 Мб, 512 Мб, 1 Гб и 2 Гб. Накопитель Tiny емкостью 2 Гб способен вместить более 500 песен в формате MP3 или около пяти часов видеозаписи в формате MPEG4. Кроме того, установленное изготовителем ПО Virtual Expander позволяет примерно в три раза увеличить объем хранимых дан-



MICROVAULT USM2GH в натуральную величину

ных благодаря использованию автоматического сжатия информации при записи и восстановления ее при чтении. Чтобы можно было легко различать устройства различной емкости, MICRO VAULT Tiny выпускается в четырех ярких цветовых решениях.

Источник: *3D News*

Webster на шее

Прошли те времена, когда словари были многотомными и занимали все свободное место на столе. Сегодня вся информация, которая хранится даже в самых полных словарях, может уместиться на маленькой флэшке. Например, из-



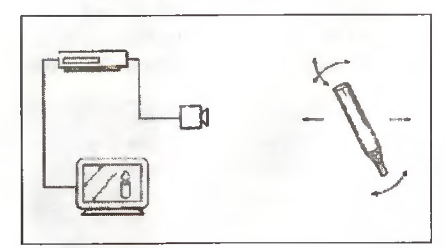
вестный разработчик электронных словарей **Franklin Electronic Publishers** предлагает на USB-накопителе объемом 256 Мб самый известный толковый словарь английского языка — **Merriam-Webster**. Миниатюрное устройство включает 300 тысяч толкований слов, а также полмиллиона синонимов и антонимов. Кроме того, владелец такого устройства найдет в нем модуль, который поможет искать слова по их произношению. Например, можно ввести слово «nolige», и словарь выдаст «knowledge». На «флэшке» также записаны правила грамматики английского языка и слова, которые одинаково звучат, например, «they're», «there» и «their». Для таких слов даны толкования и правила произношения. Для удобства ношения накопитель оснащен фирменным шнурком. Стоит устройство $50.

Источник: *3D News*

Играть будем по-новому

Японская корпорация **Sony** патентует новую методику управления в играх, ко-

торая позволит контролировать положение объектов на экране, например, при помощи жестов. Суть технологии сводится к применению специальной видеокамеры, с высокой точностью определяющей положение пользователя или игрового контроллера в пространстве. Информация о координатах затем передается в приставку, где преобразовывается в управляющие команды. В корпорации Sony отмечают, что для обработки визуальной информации с камеры может использоваться процессор *Cell*, который применяется в приставке PlayStation 3. Можно предположить, что предложенная методика в перспективе будет адаптирована именно для PlayStation 3. Это устройство, напомним, должно поступить в продажу в ноябре нынешнего года по цене в $500–600, в зависимости от модификации. Примечательно, что манипулятор, позволяющий осуществлять управление в играх при помощи изменения положения контроллера в пространстве, будет поставляться вместе с приставкой *Nintendo Wii*, выход которой запланирован на четвертый квартал текущего года. Геймпад **Wii Remote** оснащен датчиком движения, который позволяет использовать манипулятор так, как это предусматривается по игре, например, в качестве меча, биты, удочки и так далее.



Источник: *Компьюлента*

Источники:

Компьюлента: **www.compulenta.ru**

IXBT: **www.ixbt.com**

3D News: **www.3dnews.ru**

мАбила

Мультимедийный трансформер

Креативные дизайнеры **Yanko Design** представили на наш суд довольно занятный концепт устройства будущего. Назвали его **Tripod**, и, на первый взгляд, оно выглядит как обычный MP3-плеер, разве что его треугольная форма кажется несколько необычной.



Настоящие чудеса начинаются, если владельцу захочется посмотреть видео. Для этого нужно перевернуть плеер вверх ногами, нажать на особую кнопку и раздвинуть две боковые панели. Треугольный плеер преобразуется в широкий дисплей с двумя колонками по бокам, который до этого был «спрятан» внутри устройства. Этот OLED-экран достаточно широк, чтобы зрители могли насладиться хорошим качеством просмотра.

Контрольная панель, служившая для MP3-плеера, отделяется и используется как пульт дистанционного управления для портативного кинотеатра.

Изобретение получилось потрясающим, но не забывайте: это все еще концепт. Его реализации мы можем дождаться еще целую вечность.

Источник: *мАбила*

Водяной телефон

Все знают и легко могут объяснить, насколько опасно уронить свой мобильный телефон в воду, но намного тяжелее объяснить, как мобильные телефоны могут работать на этой самой воде. Водяная батарея питания, представленная японскими компаниями **DoCoMo** и **Aquafairy**, в два раза мощнее и в четыре раза меньше метаноловой батареи, представленной DoCoMo в прошлом году.



В основе батареи лежит технология Aquafairy, которая предусматривает извлечение из воды водорода, на котором собственно устройство и работает. Для ускорения химической реакции используется тонкая пленка катализатора и традиционное топливо (правда, не указано, какое).

В результате, как заявляют разработчики, «водная» батарея обеспечивает запас энергии, достаточный для зарядки мобильного телефона за такое же время, как это делает обычный АС-адаптер. Если японским инженерам удастся сделать стоимость этой технологии реальной для производства, то в итоге может выйти нечто любопытное.

Источник: *мАбила*

Специально для дам

В телефоне **BenQ-SiemensEF61 Special Edition** некоторые практические детали были подогнаны под женскую аудиторию. Например, если хозяйке устройства вдруг понадобится срочно поправить прическу или напудрить носик, 1.8" внутренний дисплей (TFT, 262 тыс. цветов, 128×160 пикселей) простым нажатием на кнопку превращается в удобное зеркальце.

Хорошее настроение обеспечивает цифровой плеер, поддерживающий такие популярные форматы, как MP3, AAC и WMA с 3D-звуком. Во время воспроизведения песни на экране появляются ее слова. А благодаря функции Living Picture к каждой фотографии может быть записана голосовая дорожка, которая воспроизводится, когда вы показываете снимок друзьям.



Фотокамера телефона поддерживает режим серийной съемки по 9 кадров. Для полноценного использования мультимедийных возможностей встроенной памяти объемом 1.5 Мб, естественно, не хватит. В таком случае ее можно расширить картой microSD.

Для передачи данных на другие устройства аппарат поддерживает Bluetooth, GPRS.

Источник: *мАбила*

Пингвин мобилизуется

Исследователи **IMS Research** считают, что телефоны под управлением **Linux** вскоре могут составить серьезную конкуренцию аппаратам на базе других платформ.

Мобильная Linux изначально позиционируется как платформа для смартфонов и телефонов с расширенными функциями. В этом у открытой ОС значительное преимущество перед Symbian, Windows Mobile и Palm OS, которые «заточены» исключительно под смартфоны, считают специалисты IMS Research.

Кроме того, среди преимуществ ОС Linux — маленький размер ядра, открытая лицензия и отсюда низкая цена. Ведущими поставщиками Linux-решений для мобильных телефонов являются компании *MontaVista* и *Wind River*. Из разработки используют *Motorola, ACCESS* и *BenQ*.

Не так давно желание разработать собственную платформу для смартфонов на базе Linux (Access Linux Platform) изъявила также компания **PalmSource**. Аналитики IMS Research уверены, что коммерческая версия этой ОС будет доступна уже в конце 2007 года.

Тем не менее, сейчас Linux-телефоны все еще представляют незначительную часть мобильного рынка. Одной из основных преград на пути Linux к популярности является недостаточная стандартизация. Впрочем, серьезные попытки исправить положение предпринимают организации Phone Standards forum (LiPS), Open Source Development Labs (OSDL) Mobile Linux Initiative и Mobilinux Open Framework Platform.

Источник: *мАбила*

Стирка по телефону

Организация **Internet Home Alliance** занялась изучением нового предмета: как современные технологии могут упростить такое рутинное занятие, как стирка. Исследовательский проект под названием **Laundry Time** позволит наладить связь между мобиль-

ным телефоном и стиральной машиной. Открытая рабочая группа включает в себя несколько крупнейших компаний, занимающихся высокими технологиями: Whirlpool Corporation, Hewlett Packard, Microsoft, Panasonic и Procter&Gamble.

Суть Laundry Time заключается в подключении стиральной машины к домашней сети для отправки сообщений о состоянии процесса стирки на компьютер, телевизор или мобильный телефон. По идее разработчиков, такая технология даст пользователям возможность удаленного управления процессом стирки и, следовательно, сэкономит драгоценное время.

Источник: *мАбила*

За дело с умом

Компания **Gigabyte** анонсировала выход на всемирный рынок своей последней модели коммуникатора, **gSmart i128**, идентичную тайваньской *gSmart-i*.

gSmart i128 — это яркая иллюстрация концепта современной функциональности. Начнем с того, что ПК работает под управлением Micorsoft Window Mobile 5.0 for Pocket PC Phone Edition (AKU2). Благодаря наличию ПО Alta Vista Babel Fish, gSmarti128 качественно справляется с синхронным переводом. Дополняет портрет этого коммуникатора 2.1-мегапиксельная камера и поддержка аналогового ТВ, благо есть встроенная антенна.

Gigabyte gSmart i128 предоставит высокоскоростной доступ в Интернет посредством Wi-Fi и GPRS. Передача данных осуществляется при помощи ИК-порта, Bluetooth или Mini USB. Внутренняя память устройства (ROM 128 Мб, RAM 64 Мб) может быть увеличена при помощи слота расширения miniSD.

Коммуникатор Gigabyte поддерживает три стандарта GSM: 900/1800/1900. В режиме разговора функционирует до 210 минут, в режиме ожидания — до 125 часов.

Источник: *мАбила*

Партнер рубрики: мАбила — **www.mabila.ua**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

В потоке звука

Компания **Edifier Enterprises Canada Inc.** не перестает удивлять своих поклонников потоком новинок. В начале 2006 года уже было анонсировано около пятнадцати новинок. Но на этом Edifier не останавливается — не прошло и полгода, как на китайском рынке стартовали продажи концептуально новых акустических систем — с внешним усилителем. Пока это только системы 2.1, но к осени планируется выпуск аналогичных 2.0-акустических систем. Вкратце представим новинки.

Edifier X3 на локальном рынке Китая известна под брендом *XEMAL*. Основные параметры системы таковы:



- ✓ формула мощности: 18W+2×8W (THD=10%);
- ✓ динамик сабвуфера: 6.5";
- ✓ динамики сателлитов: 3"+3/4";
- ✓ частотный диапазон: 44 Гц–20 000 Гц;
- ✓ ориентировочная стоимость в Украине: около $55.

Edifier C1 представляет собой привлекательный и стильный 2.1-ансамбль



из сабвуфера от комплекта X750 и сателлитов серии М (М3300) с внешним усилителем.

Основные параметры системы:

- ✓ формула мощности: 20W+2×7W (THD=10%);
- ✓ динамик сабвуфера: 6.5";
- ✓ динамики сателлитов: 3"+3/4";
- ✓ частотный диапазон: 42 Гц–20 000 Гц;
- ✓ ориентировочная стоимость в Украине: около $55.

Внешние усилители поставляются в различных вариантах — как с проводными пультами ДУ, так и с беспроводными. В связи с этим линейка акустики 2.1 Edifier с внешним усилителем может быть весьма и весьма широкой. А указанные образцы — «пионеры» традиционно широкого ассортимента Edifier.

Информацию о старте продаж данных моделей в Украине смотрите на сайте **www.edifier.com.ua**.

Компьютер против контрафакта

Российская компания **Пульс Планеты** разработала и запатентовала новый способ защиты серийной продукции от подделок. Он предполагает наличие индивидуальной (не повторяющейся) алфавитно-цифровой или знаковой маркировки серийного изделия, создание электронной базы данных с тождественным идентификатором, подачу запроса на авторизацию маркировки через электронную сеть (в первую очередь, через Интернет) и получение по той же сети положительного или отрицательного ответа, в зависимости от результатов авторизации.



News

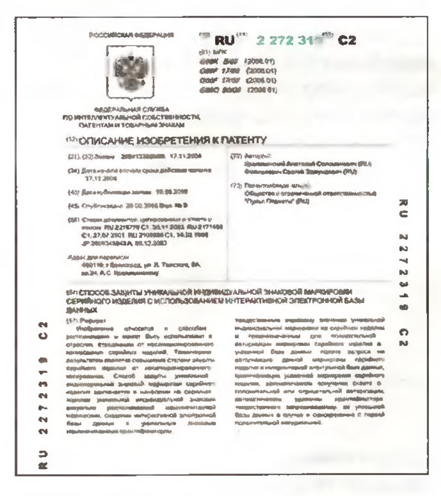
Pul's pulls Russian Patent

Label marking system enables on-line product authentication

Оригинальность новой технологии в том, что одновременно с первой успешной авторизацией соответствующая маркировка удаляется из электронной базы данных, предназначенной для получения положительного ответа на запрос.

Повторная положительная проверка одной и той же маркировки невозможна, и интерактивная база данных автоматически выдает по электронному каналу связи отрицательный ответ в случае повторного и последующих запросов на авторизацию одного и того же знакового значения.

На практике рядовые потребители (или любые проверяющие должностные лица) впервые получают возможность, не прибегая к помощи сложных технических устройств и не обладая специальными знаниями по обнаружению поддельной продукции, получить внятный и достоверный ответ относительно подлинности приобретенной продукции. Достаточно лишь зайти на официальный web-сайт производителя, ввести номер



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

RU 2 272 319 C2

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ, ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

RU 2272319 C2

маркировки в специальное окно для проверки и дождаться ответа от интерактивной базы данных предприятия-изготовителя.

Простота изобретения положительным образом влияет на его промышленную применимость — предприятие любого масштаба в состоянии внедрить данную технологию максимум за 1–2 месяца.

Изобретение уже начинает внедряться на российском промышленном рынке, кроме того, в первоочередные планы изобретателей входит продвижение технологии на рынки стран СНГ и дальнего зарубежья — экспертиза технологии в *Получающем Ведомстве Международного бюро Всемирной Организации Интеллектуальной Собственности* — WIPO (Швейцария) — подтвердила обоснованность этих притязаний.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Сломанный мир

Компания **Take Two Interactive**, перекупившая в марте этого года у *Microsoft* права на разработку и издание известного ролевого сериала *Dungeon Siege*, объявила об отправке в печать аддона ко второй части данного проекта, который носит на-



звание **Dungeon Siege 2: Broken World**. Непосредственной разработкой дополнения занимались «отцы» оригинального Dungeon Siege — компания **Gas Power Games**.

Действие аддона начинается в том же месте и в то же время, где закончились события Dungeon Siege 2. Причем у игроков есть возможность перенести в Broken World своего героя из оригинальной игры. Если же по какой-либо причине у вас не сохранились сейвы, то вы можете воспользоваться одним из высокоуровневых персонажей, помещенных в игру заботливыми разработчиками. Помимо новых приключений, которые наконец-то приведут нас к логической концовке, разработчики обещают нам два новых класса персонажей, новых монстров, оружие и предметы, а также прочие радости, присущие аддонам.

Американский релиз Dungeon Siege 2: Broken World намечен на первое августа этого года. О дате выхода игры на других территориях пока что ничего не сообщается. Следите за новостями.

Colin McRae свернул с дороги

Компания **Codemasters** наконец-то определилась с точным названием, датой выхода и целевыми платформами очередной части своего популярного гоночного симулятора **Colin McRae**. Для тех, кто не в курсе, о чем речь, упомянем, что данная серия гоночных игр является реалистичным симулятором раллийных гонок, в которых у игрока есть возможность проехать по реальным трассам на лицензированном ав-



томобиле, созданном разработчиками в полном соответствии с реальным прототипом. Но и это еще не все. Вы можете выступать за реально существующую команду и даже воплотиться в реально существующего гонщика. Кстати, Колин МакРей, имя которого вынесено в названии серии, не кто иной, как звезда раллийных гонок.

Новая часть популярного симулятора имеет сразу два названия. На американском рынке игра выйдет под именем *DIRT: Colin McRae Off-Road*, а на остальных территориях — **Colin McRae: DIRT**. Она появится в продаже в следующем году одновременно на всех ведущих платформах — PlayStation 3, X-box 360 и PC.

Как вы уже поняли, на сей раз нам предложат гонки по бездорожью. Похоже, эта тема становится все более популярной в кругах разработчиков автосимуляторов. Для этой цели было лицензировано достаточно большое количество различных моделей внедорожников. Игрокам придется преодолевать горы и болота, «карабкаться» по крутым горным склонам и выбираться из оврагов. Как и в предыдущих сериях игры, все трассы DIRT имеют реальные прототипы. Так, игрокам придется пройти по знаменитому маршруту Pikes Peak International и по горам Rocky Mountains, принять участие в таких соревнованиях, как Rally Raid (гонки по пустыне в стиле «The Dakar»), Hill Climb (гонка на трассе с крутым подъемом) и Rally Cross (гонки по замкнутым трассам с соперниками).

Разработчики, как обычно, обещают современную графику, реалистичные физические модели поведения автомобиля и его повреждений, а также продвинутый интеллект противников.

Локализации от «Акеллы»

В последнее время компания **«Акелла»** подписала целый ряд соглашений с различными западными компаниями, а это значит, что в ближайшем будущем нас ждет довольно много локализаций самых разнообразных игр.

Среди них будет **Test Drive Unlimited**, которая была признана лучшим racing-проектом на E3 2006.

Непосредственной разработкой этой игры занималась французская компания **Eden Games**, знакомая нашим геймерам по таким известным проектам, как *NFS: Porsche Unleashed* и трилогия *V-Rally*.

Нас ожидает «невиданная прежде гонка, потрясающая своими масштабами». В Test Drive Unlimited можно покупать у самых раскрученных дилеров шикарные автомобили или просто брать их напрокат, вступать в автоклубы, устраивать скоростные заезды среди лучших виртуальных гонщиков планеты, проводить любой тюнинг, создавая абсолютно уникальные, единственные в своем роде экземпляры. Наконец, кредиты, заработанные за победы в гонках и успешно выполненные задания, можно тратить на одежду, дома и гаражи под будущую коллекцию собственных машин... А в перерывах между бешеными гонками мирно любоваться видами тропического уголка, преодолевая сотни и тысячи километров разветвленной сети дорог гавайского острова Оаху, райского местечка посреди Тихого океана.

Разработчики обещают нам более 1500 километров дороги, петляющей по просторам потрясающе красивого тропического острова. Более 100 автомобилей от 25 ведущих мировых концернов. Возможность провести абсолютно любой тюнинг. Детально проработанный многопользовательский режим — и многое, многое другое.

Ну, а поклонникам исторических стратегий, возможно, придется по душе игра **Glory of the Roman Empire**, в которой, как понятно из названия, нам предложат посетить времена Римской империи. В отличие от других игр, повествующих о рассвете Вечного Города, данный проект ориентирован не на боевые действия внутри империи и за ее пределами, а на мирное строительство городов и заботу об их населении. «Львиная доля удовольствия в игре — уже просто созерцать, как строгая античная архитектура преображает плодородные равнины и леса в бурлящие жизнью многолюдные поселения. Для благоденствия сотен римских жителей игрок должен соорудить бесчисленное множество построек хозяйственного, военного и культурного назначения — торговые лавки, театры, кузницы, таверны, общественные термы, бараки, алтари в честь самых почитаемых богов...»

Локализованная версия Glory of the Roman Empire должна появиться в продаже уже в августе этого года.

Ну, и напоследок вспомним о поклонниках ролевого жанра. Компания «Акелла» заключила договор с французской студией разработчиков **Cyanide Studios** на локализацию и издание на территории стран СНГ мифологической action/RPG **Loki**.

В этой игре вам предложат погрузиться в фантастическую вселенную, сотканную из мифов и легенд народов мира.

Разработчики обещают нам великолепный бестиарий из более 100 разнообразных монстров. Оружие, изготовляемое на заказ. Большое количество исторических и легендарных персонажей, таких как скандинавский бог-громовержец Тор, египетский фараон Эхнатон и величайший герой троянской войны — Ахилл. Помимо сингла в игре будет мультиплеер, включающий в себя как кооперативное прохождение миссий, так и дуэли между героями, управляемыми игроками.

В Киеве открывается крупнейший ДАТА-ЦЕНТР в Украине



Компания ВОЛЯ, один из лидеров на рынке высокоскоростного доступа в Интернет, открывает дата-центр, который будет предоставлять услуги хостинга серверов (аппаратный хостинг, коллокация).

Дата-центр (от англ. *data center*) – центр хранения и обработки данных, площадка, предназначенная для установки серверов и коммуникационного оборудования.

Условно говоря, дата-центр — это место, где размещены web-ресурсы клиентов. Серверы, которые требуют скоростных каналов связи и генерируют большой объём трафика, выгоднее концентрировать вблизи узлов связи, в одном месте, где будут обеспечены наилучшие условия эксплуатации. Кроме того, при размещении оборудования в дата-центре, скорость доступа пользователей к размещенной на сервере информации будет значительно выше, так как каналы дата-центра имеют большую пропускную способность (суммарно более 1 Гбита).

Сервера и оборудование размещаются на технической площадке дата-центра – специально оборудованном помещении, которое отвечает современным требованиям, предъявляемым к объектам связи и коммуникации:

✓ двойная система бесперебойного электропитания (2 независимых ввода, 2 источника бесперебойного питания, двойное подключение сервера),

✓ оптоволоконные каналы связи,

✓ пропускная способность опорной сети не менее 1 Гбита в секунду,

✓ система видеонаблюдения и охранная сигнализация,

✓ система кондиционирования, контролирующая температуру и влажность с высокой точностью и очищающая воздух (построена на базе промышленных прецизионных кондиционеров),

✓ система автоматического пожаротушения

✓ 24 часа в сутки 7 дней в неделю в помещении дата-центра находятся специалисты технической поддержки, которые следят за работоспособностью оборудования и серверов и занимаются обслуживанием только данной услуги.

Одна из важнейших **особенностей** – наличие собственной службы технической и клиентской поддержки, которые обслуживают только клиентов дата-центра.

Подробнее об услуге:

Хостинг серверов – это услуги размещения сервера (оборудования) клиента или предоставление клиенту выделенного сервера и размещение его на специально оборудованной технической площадке.

Для примера, объем дискового пространства на обычном хостинге – от 32 Мегабайт до 5 Гигабайт, а при размещении информации на сервере дата-центра – от 120 Гигабайт.

Все ресурсы сервера работают только на одного пользователя, а не на сотни, как на обычном хостинге.

Обычно провайдеры предоставляют место для размещения сервера и трафик. При таком виде услуг клиент приносит свой сервер, либо платит за аренду сервера, причем в таком случае стоимость аренды сравнима со стоимостью тарифного пакета. Новый дата-центр предлагает выбор. Либо клиент может принести собственный сервер любой конфигурации, или может бесплатно воспользоваться сервером, предлагаемым дата-центром. Дата-центр предлагает сервера стандартной конфигурации с предустановленной операционной системой – FedoraCore, Debian, FreeBSD и необходимым программным обеспечением.

Минимальный тарифный план, включающий предоставление абоненту сервера - 199 гривен. Предлагаются два вида тарификации трафика. В первом варианте установлены лимиты трафика, при превышении которых плата будет взиматься в соответствии с условиями тарифных планов, при этом исходящий украинский трафик – безлимитный. Во втором варианте существует лимит трафика, при превышении которого скорость доступа к ресурсам ограничивается техническими средствами, и трафик сверх лимита не оплачивается.

Для всех тарифных планов существуют следующие **дополнительные сервисы**:

✓ удаленная консоль (удаленное управление компьютером через консоль),

✓ удаленная перезагрузка сервера (через web, по звонку или письму),

✓ статистика по трафику и лицевому счёту,

✓ самостоятельное управление тарифным планом (для физических лиц) и сетевыми параметрами,

✓ firewall,

✓ мониторинг сервера (проверка работоспособности оборудования),

✓ мониторинг сервисов (проверка работоспособности конкретного сервиса),

✓ возможность круглосуточного доступа к размещённому оборудованию,

✓ автоматическая переустановка системы (при аренде сервера),

✓ синхронизация времени по атомным часам (NTP),

✓ автоматическая настройка сетевых параметров сервера,

✓ файловый сервер с дистрибутивами ОС и ПО,

✓ база знаний – раздел на сайте **www.dc.volia.com**, который содержит полезные статьи, советы, решения сложных ситуаций.

Новый дата-центр в цифрах это -

✓ более 7 километров сетевого кабеля;

✓ вес системы резервного электропитания - 8 тонн;

✓ мощность системы электропитания такова, что она может обеспечить электричеством 90-квартирный дом;

✓ суммарный вес кондиционеров - 2 тонны;

✓ суммарная емкость серверов дата-центра позволяет разместить 350 тысяч часов (40 лет непрерывного просмотра) видео или 2 миллиона часов музыки (230 лет непрерывного прослушивания);

✓ скорость внешних каналов дата-центра в 30 тысяч раз превышает скорость обычного модемного подключения.

Интернет, Интернет, я тебя съем

Марина КОМИССАРЕНКО

У любого человека, хотя бы изредка пишущего на заказ, бывают такие темы, в которых он и разбирается-то хорошо, но рассказать о них толком не может — вернее, не представляет себе, как можно уложиться в отведенный редактором объем. К одной из таких тем, бесспорно, относится и кулинария, особенно для того, кто умеет готовить, любит возиться на кухне и стремится разнообразить семейный стол, пополнить свои знания и удивить семью и друзей новым и необычным — блюдом ли, целым меню или рассказом о кулинарной традиции.

Казалось бы, на помощь должен прийти Интернет, ведь это мо́гучее средство поиска информации сейчас готово по первому же требованию вывалить на человека целую лавину разнообразных данных — к сожалению, столь же малоупорядоченных, как и снежная тезка. И уж точно невозможно на двух полосах журнальной статьи описать даже часть популярных сайтов. Ведь на запрос «кулинария» Яндекс выдает почти семь (СЕМЬ) миллионов страниц, 2 тысячи сайтов. Я уж молчу о Гугле, с его 44.5 миллионами страниц, содержащими слово «culinary».

Поэтому темой этого небольшого обзора станут некоторые признаки, по которым вы сможете оценить новый для себя сайт с точки зрения полезности, качества и подлинного обучения новым приемам и техникам.

Издревле кухня, вернее, та область дома, в которой готовилась пища, притягивала к себе людей. Тепло очага, запахи готовящейся еды, пекущегося хлеба, позвякивание посуды, неторопливый разговор — все это создавало неповторимую атмосферу дома, налаженного быта, семьи. В отблесках кухонного огня работали долгими зимними вечерами, разговаривали, передавали бесценный опыт, учили и лечили, рождались, жили и умирали многие поколения людей. И сегодня кухня сохранила особый статус в домах и квартирах, недаром повальная мода на гостиные-студио привела к массовому сносу стенок между кухней и жилыми комнатами. Понятно, что на такой кухне просто обязано пахнуть хорошо. И потребительский рынок с радостью предлагает множество способов достижения гармонии между уютным домом и кухонным запахом, который должен перестать быть гарью и чадом. Каждый супермаркет предлагает огромный выбор разнообразных, зачастую экзотических продуктов. В городах появляется все больше кафе и ресторанов национальной кухни (кто еще лет 10 назад предполагал, что загадочные японские «суси» станут любимой едой тысяч украинцев?). Промышленность выпускает новые высокотехнологичные штуковины, призванные облегчить труд домашнего повара. Ежегодно печатается все больше книг, телевизор радует новыми передачами, да и Интернет, как мы видим, не отстает.

Удивить кулинарным изыском стало проще — и намного сложнее. Качество блюда, мастерство кулинара все решительнее выходит на первый план. Вот почему так важно выбрать правильный источник вдохновения. А Интернет, с его демократичностью, лишь окончательно запутывает, предлагая сотни неотличимых друг от друга страниц, чаще всего напоминающих перенесенные в сеть домашние блокноты рецептов, эклектичные и невразумительные.

Поэтому я и предлагаю вам попытаться вместе составить небольшую коллекцию линков, основываясь на нехитром критерии — качестве предлагаемого на сайте кулинарного материала и профессионализме авторов сайта.

По запросу «кулинария» Яндекс и Рамблер дружно назвали первым сайт www.kulina.ru (рис. 1).

Менее падкий на рекламу Гугль назвал победителем www.meals.ru, что, однако, не сильно меняет дело (рис. 2).

У обоих порталов очень много общего. Самое главное то, что они — не о еде,



Рис. 1

вернее, не только о еде, поэтому собственно кулинарная часть там частенько формируется рецептами посетителей. Густо

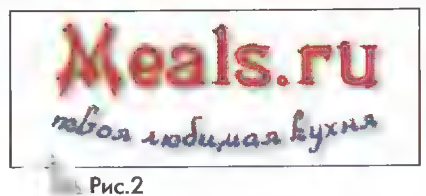


Рис. 2

увешанные рекламой, оба сайта имеют очень мало рецептов. А на www.kulina.ru собственно кулинарная часть еще и трудноразличима за предложениями о продаже блендеров и советами голливудских звезд по похудению. Основная цель существования обоих порталов сейчас — это продажа рекламных площадей.

Еще одна, очень характерная деталь: на обоих сайтах нет ни карты сайта, ни странички «О нас» (хотя на meals.ru она и обозначена, но ссылки на нее нет). Побродив между статьями о запрете на промысел красной и черной икры и рецептами малосольных огурцов, мы сформируем первое требование: сайт должен быть авторским в том нехитром смысле, что его ведущими должны быть неравнодушные люди, занятые не зарабатыванием денег, а пропагандой Высокого кулинарного искусства.

Таким неравнодушным человеком стала Мария Савельева, которая в далеком уже 1999 году (ей было всего 20 лет!) создала знаменитый http://kuking.net, «любительский сайт с профессиональным сервисом», имеющий сегодня самый высокий среди тематических кулинарных сайтов индекс цитирования у Яндекса — 2900 (рис. 3).

На его рассылку подписано 37 тысяч человек, на форуме зарегистрировано 30 тысяч пользователей, оставивших за время существования сайта 610 тысяч сообщений. Если бы цифры могли заставить полюбить, то, бесспорно, в этот сайт был бы влюблен весь Интернет. Однако кулина-

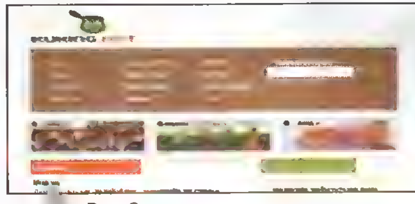


Рис. 3

ры-любители относятся к сайту двояко. С одной стороны, тут есть всё, буквально — всё. Множество блюд имеет несколько вариантов рецепта, что тоже позволяет сделать выбор в пользу наиболее приглянувшегося. Особенно радует библиотека сайта, которая полна замечательными книгами, да еще и регулярно пополняется. С другой стороны, зачастую качество рецептов целиком на совести выложивших их людей. Я не зря упомянула форум: на всех кулинарных сайтах, за очень небольшими исключениями, самое интересное происходит именно на форумах, где в спорах ежедневно пытается родиться истина.

Еще одним монстром на просторах рунета стал сайт http://www.cooking.ru (рис. 4).

К сожалению, и этот сайт (в отличие, кстати, от http://kuking.net) за последние годы густо оброс рекламой, да и страдает тем же недостатком, что и большинство кулинарных сайтов сети — обилием рецептов от «подружки Оленьки», предлагающей очередной вариант салата «Оливье». Но вот форум сайта — знаменитейший! Доска *«Обмен рецептами»* на Кукинг.ру (http://www.cooking.ru/interceate_

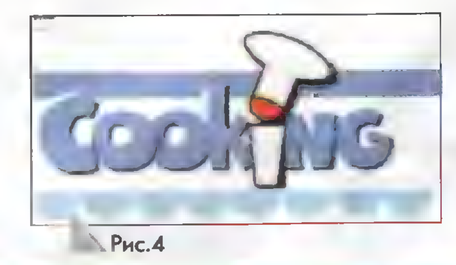


Рис. 4

exchange) существует с февраля 1998 года, и за эти восемь лет сумела стать не только клубом по единственному интересу, но и подлинной школой для сотен людей, желающих научиться готовить не только разнообразно, но и правильно. Кстати, именно выходцы из «Обмена рецептами» являются сейчас ядром одного из самых популярных кулинарных сообществ на **www.livejournal.com** — **kitchen_nax** (**http://community.livejournal.com/kitchen_nax**).

Поговорим еще немного об авторских сайтах, относительно небольших, поддерживаемых одним энтузиастом. Хорошо известен в рунете сайт *Ирины Кутовой* «Хорошая кухня» — кулинарная книга (**http://www.good-cook.ru**) (**рис. 5**).

Трудолюбие и упорство создательницы в освоении новых рецептов и донесении их до широкой публики снискали Ирине заслуженное уважение и любовь армии поклонников и поклонниц. Каждый рецепт на сайте снабжен подробнейшей раскладкой продуктов, процесс проиллюстрирован фотографиями, результат сопровождается оценкой с точки зрения как трудоемкости, так и вкусовых характеристик блюд. Однако сами рецепты, выбираемые

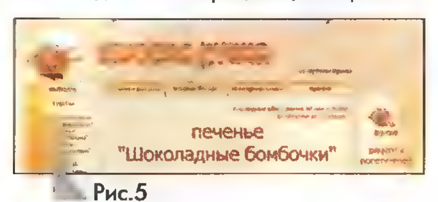


Рис.5

Ириной... В общем, если вы любите постсоветскую кухню, с обилием майонеза в салатах и «мясом по-французски» в качестве вершины кулинарного искусства, вам сюда. К тому же Ирина готовит по чужим рецептам, так что подлинным автором ее назвать сложно.

А ведь на просторах русскоязычного Интернета уже взошло несколько весьма заметных кулинарных звезд. Сегодня самой известной из них, пожалуй, является *Сталик Ханкишиев* из Ферганы. Недавняя шумная презентация его книги «Казан, мангал и другие мужские удовольствия» в Москве вызвала немалый резонанс в российской прессе и среди любителей вкусно готовить и вкусно есть. Достаточно сказать, что с сайта Интернет-магазина, ведшего допродажный прием заказов на книгу по специальной цене, было продано за первые 10 дней примерно 2500 экземпляров весьма недешевого издания (книга со скидкой стоила около 150 гривен, сейчас ее цена подскочила почти до 200). И все же, как счастливая обладательница, не могу не заметить: увидите в магазине — немедленно покупайте. Ибо Сталик не только прекрасный рассказчик и не только прирожденный кулинар и фотограф. Главное то, что он точно знает, как надо. И может объяснить, почему то или иное блюдо надо готовить именно так, почему изменением температурного режима или выбором неправильного куска мяса можно необратимо испортить результат. Именно за это знание его и ценят в сети.

Рецепты Сталика Ханкишиева можно найти все на том же LiveJournal'е (**http://community.livejournal.com/stalic_kitchen**) и в журнале самого Сталика (**http://stalic.livejournal.com**).

Сочетание любви к кулинарии и профессионализма принесло Сталику заслуженный успех. Успешными являются и сайты, ведущиеся профессионалами и для профессионалов, которые предоставляют своим посетителям максимально качественный сетевой продукт. В русскоязычном секторе Интернета самыми крупными такими сайтами, бесспорно, следует назвать сайты журнала **«Гастрономъ»** (**http://www.gastromag.ru**) и проекты **http://www.restoran.ua** и **http://www.restoran.ru**.

Сайт «Гастронома» (**рис. 6**) — «журнала для тех, кто ест» — является, по сути,



Рис.6

онлайновым вариантом популярного журнала.

Оба **«Ресторана» restoran.ua, restoran.ru** — сайты профессиональные и рассчитаны, прежде всего, на рестораторов, поваров и других непосредственно занятых в области специалистов. Именно поэтому рецепты там очень хороши, а мастер-классы с фотографиями просто великолепны. Возможно, для вас станет открытием, что настоящий рецепт «котлет по-киевски» начинается фразой «Возьмите целую курицу». Возможно, для вас станет настоящим потрясением тот факт, что рецепт котлеты по-киевски — настоящей, с косточкой — читать куда дольше, чем эту самую котлету делать.

И вот он, еще один очень важный критерий: рецепты должны быть профессиональные и предназначенные в том числе и для профессионалов. Крайне желательно, чтобы при рассказе еще объяснялась технология, ведь именно она является тем фундаментом, на котором смогут устоять ваши собственные эксперименты. Миллиарды людей ежедневно готовят пищу, и пренебрегать накопленным технологическим опытом человечества просто неразумно. Узнав и освоив основные технологические приемы приготовления пищи, вы сможете самостоятельно оценить представленные в книге или на сайте рецепты.

К сожалению, больше года не обновлялся очень простой и незатейливый сайт **«Азбука кулинарии. Сайт нового поколения»** — **http://peteris.narod.ru**. Его отличительной чертой было не только значительное количество рецептов (более 6500), но и то, что сами рецепты, похоже, были взяты из заслуживающих доверия источников (прежде всего, хороших кулинарных книг). На сайте существует прекрасный раздел рецептов национальной кухни... эх, да что там говорить! Хороший сайт, один из лучших, сходите — не пожалеете.

Увы, но отведенное мне журнальное пространство стремительно подходит к концу. И настало время суммировать пожелания, которые стоит предъявлять к сайту. Во-первых, авторы должны любить свое детище, и каждый посетитель сразу должен эту любовь чувствовать. Во-вторых, крайне желателен хотя бы минимальный уровень профессионализма как авторов, так и посетителей. Трудно представить, что авторская группа большого портала сможет осуществлять предварительный просмотр всех рецептов, но это и не нужно.

Важно, чтобы качественный рецепт не потерялся в потоке откровенного хлама, чтобы множество одинаковых рецептов не дублировало друг друга, отличаясь только витиеватыми названиями.

В-третьих, на сайте крайне желательна библиотека, а также набор полезных инструментов кулинара-любителя (таблицы калорийности, например).

В-очередных и очень важных, на сайте должен быть форум, причем активный, живой, постоянно обсуждающий новые рецепты. Такой сайт вы с удовольствием внесете в закладки вашего браузера, да еще и друзьям будете советовать.

Быстрые гиганты



Олег ФЕДОРОВ
oleg@fedorov.net.ua

Уже никого не удивляет столь быстрая динамика развития рынка жестких дисков. Причем во всех сегментах. Отличные темпы демонстрирует сегмент портативных внешних носителей на жестких дисках. А ведь это относительно новый класс накопителей информации.

Но в данном случае речь пойдет о старом добром разделе привычных больших жестких дисков для настольных ПК. Еще года не прошло с момента подробного знакомства с новинкой того сезона, жесткими дисками **Samsung** емкостью 200 Гб и, в частности, серии SpinPoint P120 — SP2004C с интерфейсом Serial ATA (см. МК, №35(362), от 29.08.2005). За это время емкость дисков увеличилась вдвое — в качестве гостей у нас сейчас диски новой серии **SpinPoint M — HD400LD** с интерфейсом ATA-6, и **HD400LJ** с интерфейсом Serial ATA. На самом деле удвоение произошло практически за полгода, поскольку новые диски попали к нам на рынок месяца два назад. Оба диска имеют емкость почти 400 Гб.

Достойные продолжатели

Samsung Electronics является в последние годы весьма активным игроком рынка HDD-накопителей для настольных систем. Диски Samsung отлично зарекомендовали себя благодаря прекрасным техническим характеристикам, высокой надежности, отменному сочетанию цена/качество. Кроме того, компания стала одним из лидеров по внедрению технологических новинок в свои продукты. Еще в прошлом году появилась поддержка технологии маршрутизации команд *NCQ (Native Command Quering)*; дисков с буфером меньше, чем 8 Мб, теперь даже и не сыскать; диски поддерживают интерфейс *Serial ATA II* (Samsung Electronics одной из первых выпустила накопители с поддержкой этого интерфейса). Разве что скорость вращения шпинделя в дисках для настольных ПК остановилась на 7200 об./мин, но на это есть ряд причин. В конце концов, винты с большей скоростью вращения греются, а кто ставил системы охлаждения в настольных ПК на жесткий диск, признавайтесь? ☺ Диски HD400LD (**рис. 1, 2**) и HD400LJ (**рис. 3, 4**) относятся к массовому сегменту и обладают практически идентичными характеристиками по сравнению с SP2004C (основные технические данные жестких дисков приведены в **таблице**).

Как всегда, диски поставляются в прозрачном пластиковом боксе, в котором находится также лист-руководство,

ТАБЛИЦА

	Samsung HD400LD	Samsung HD400LJ
Емкость, Гб	400	400
Интерфейс	IDE (ATA-6)	SATA
Количество байт в секторе	512	512
Размер буфера, Мб	8	8
Время поиска между дорожками, мс	0,8	0,8
Время поиска усредненное, мс	8,9	8,9
Время поиска полное, мс	18	18
Время задержки, мс	4,17	4,17
Скорость вращения об/мин	7200	7200
Скорость передачи данных пластина-буфер, макс, Мб/сек	1000	1000
Скорость передачи данных буфер-хост, макс, Мб/сек	300	300
Время готовности, с	7	7
Акустический шум в режиме ожидания, дБ	27	27
Акустический шум в режиме записи-чтения, дБ	29	29
Линейный удар в рабочем режиме, 2 мс	63G	63G
Линейный удар в нерабочем режиме	350G	350G
Головки	6	6
Число дисков	3	3
Потребление энергии, макс, Вт	9,2 (поиск)	9,2 (поиск)



Рис.1



Рис.2



Рис.3

крепежные винты и перемычка. Для диска с интерфейсом ATA-6 перемычкой (**рис. 5**) выбирается режим работы Slave, Master или Cable Select при полной емкости или ограниченной до 32 Мб, а для диска с интерфейсом Serial ATA (**рис. 6**) выбирается режим Serial ATA II (до 3 Гбит/с) или Serial ATA I (до 1.5 Гбит/с). Внешний вид все тот же, корпус узнаваемый до мелочей. Разве что резиновых ножек нет, но места под них есть, так что есть вероятность, что их нет просто на образцах (впрочем, ножки при установке в корпус особо и не нужны). Видно, что на «четырехсотниках» стоит разная управляющая электроника (**рис. 7, 8**), при этом HD400LJ «пользуется услугами» тех же микросхем, что и описанный в прошлом году SP2004C.

Диски, конечно же, очень тихие, поскольку используют технологии уменьшения шума как во время «холостого хода», так и во время поиска данных. Нагрев относительно невелик, порядка 42-44°С при комнатной температуре (при 35°С в тени, конечно, немного больше). Однако это



Рис.4



Рис.5



Рис.6


Рис.7

не отменяет рекомендации применять корпусные вентиляторы.

Скоростные данные

Для тестирования обычных дисков, претендующих на роль очень популярных, применялась самая обычная платформа — чтобы у читателей не было ощущения, что публикуемые цифры недостижимы. Процессор AMD Athlon 64 3000+, чипсет nVIDIA nForce4-4x, память 2×512 Мб, 533 Мб. Системный диск 200 Гб, 7200 об./мин.

Оба проверяемых жестких диска размечались как один диск, созданный раздел форматировался в файловой системе NTFS с размером кластера 4 Кб (по умолчанию). Отключалось отслеживание времени последнего доступа к файлу, индексирование файлов на HDD, системная служба отслеживания изменившихся файлов.

ДИАГРАММА 1



ДИАГРАММА 2

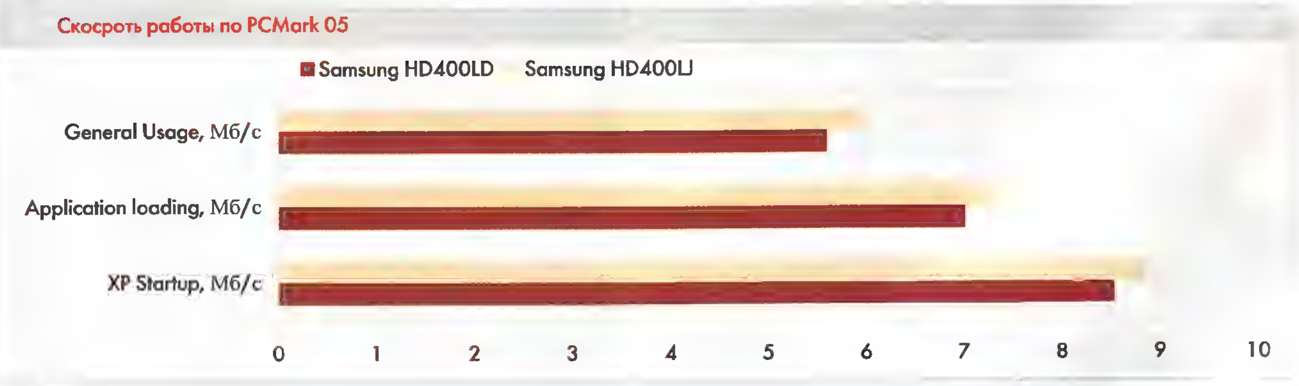


ДИАГРАММА 3

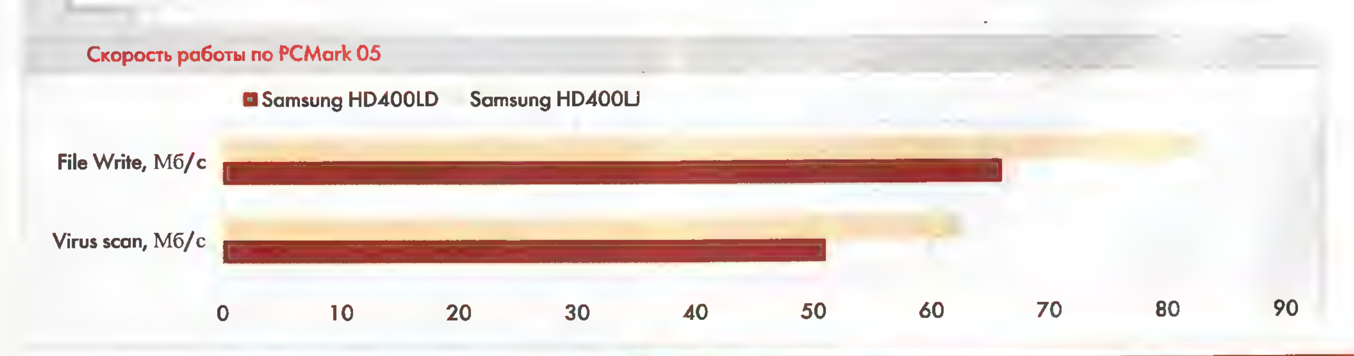




Рис.8

Для оценки показателей производительности искомых жестких дисков Samsung HD400LD и HD400LJ применялись тесты *SiSoftware Sandra 2005 Professional и PCMark05*. Собственно, выбор тех же тестов, что и в прошлом году, обусловлен желанием сохранить возможность сравнения результатов с предыдущими, хотя бы оценочно (из-за разных платформ). Но мы не стали применять HD_Speed для замера скорости линейного чтения/записи, посчитав, что эти данные не очень полезны для реальной оценки скорости работы. Немаловажным фактором послужило, конечно, и то, что этот тест проходит очень долго.

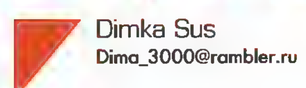
Даже беглый взгляд на результаты показывает, что новые жесткие диски стали заметно быстрее предшественников. SiSoftware Sandra 2005 дает весьма развернутую картину параметров быстродействия дисков. Время доступа — 8 мс — у обоих HDD ожидаемо и коррелирует с техническими параметрами винчестеров. Общий индекс (**диаграмма 1**) производительности показывает прирост более чем на 20%, при этом SATA-шный собрат хотя и быстрее, но недалеко ушел от диска с интерфейсом ATA-6. Остальные показатели опять демонстрируют рост производительности современных HDD над прежними поколениями, при этом вполне естественно, что чтение и запись с буферизацией у диска Serial ATA существенно выше, чем IDE.

Совсем иную задачу ставит подопытным PCMark05. Этот бенчмарк тестирует диски, создавая заранее заготовленные сценарии типичных задач и пытаясь тем самым моделировать реальные ситуации. Оценки параметров производительности при эмуляции загрузки ОС (XPStartup), эмуляции загрузки приложений (Application Loading), обычной работы (HDD Usage) показаны на **диаграмме 2**. Как видим, задачи эти непростые, но и здесь новинки демонстрируют рост показателей перед своим «предком», который мы взяли за «опору» для сравнения. На **диаграмме 3** показаны оставшиеся результаты — и с эмуляцией задач, связанных с антивирусным сканированием (Virus Scan), и с записью файла (File Write) новички справились отлично. Причем в последнем случае диск Serial ATA показал себя во всей красе — что стоит принимать во внимание, выбирая, покупать ли диск IDE, если материнская плата позволяет перейти на SATA-диск.

Кстати, скорость линейного чтения и записи на начальных участках дисков (полностью тест не проводился) также продемонстрировала более высокие показатели новых дисков в сравнении с SP2004C (который был достаточно быстр в момент появления), примерно на те же 20-25%. Даже IDE-диск в этом деле оказался быстрее, хотя и не столь значительно.

Таким образом, новые диски являются существенным шагом вперед, привлекая не только своей емкостью, но и более высоким быстродействием. Вероятно, была ощутимо усовершенствована механика и другие узлы. Так что новинки оказались очень даже привлекательными. Стоимость дисков позволяет планировать покупку — HD400LD уже «победил» отметку 150 у.е., а HD400LJ будет ее штурмовать, вероятно, в самое ближайшее время.

Благодарим компанию **Samsung Electronics** *за предоставленные жесткие диски.*



Апгрейд довжиною в життя

Dimka Sus
Dima_3000@rambler.ru

Продовження, початок див. в МК, № 31-32(410-411)

Найбільш популярний і поширений на той час жорсткий диск фірми **Fujitsu** був розташований у нутрощах мого тодішнього ПК. Модель **MPD 3043AT UDMA** мала об'єм 4.3 Гб. Ось його характеристики — **таблиця 1**.

Оперативна пам'ять — 32Mb DIMM. Зараз такий мізерний об'єм здається смішним, але на той час цієї пам'яті вистачало для задоволення всіх потреб операційної системи та користувача.

Завершував тогочасну комплектацію монітор **Sony Trinitron Multiscan 100SF** білого кольору з діагоналлю 15". Його характеристика наведена в **таблиці 2**.

Таким був мій комп'ютер початку 1999 року. Що ж можна було робити на ньому? На той час все, сьогодні — друкувати текст, грати в старенькі ігри та слухати музику.

Жорсткий диск був розбитий на три розділи: C, D, E, 600 Мб, 1.8 Гб та 1.8 Гб відповідно. Окрім операційної системи Windows 98 там був Winamp, Office, а з ігор були встановленні Carmageddon, Heroes of Might&Magic 3, Commandos, Dune 2000, «Дальнобойщики». Жодна з цих ігор не показувала слайд-шоу, всі вони запускалися і відмінно працювали. Йшов час, випускалися нові комплектуючі, ігри, а необхідності в заміні даної системи не виникало аж до літа 2000 року. Але заміни не відбулося. В один прекрасний день комп'ютер просто зник з мого життя.

Наступного свого залізного помічника довелося чекати майже рік, до липня 2001 року. Але цей рік не проминув для мене без подій. В період з осені 2000 року по червень 2001 року я допомагав друкувати бланки на одній фірмі свого міста, а в вільний час займався на комп'ютері своїми справами. Той комп'ютер мав ось які параметри:

- ✓ материнська плата CHAINTECH CT-6VIA5/100;
- ✓ Socket370 VIA694X AGP UDMA100 MicroATX 2SDRAM;
- ✓ ЦПУ — Celeron 600MHz, 128kb cache/66MHz FSB;
- ✓ ОЗУ — 64 Мб;
- ✓ відеокарта — Riva Vanta 8Mb;
- ✓ монітор — Samtron 55e 15";
- ✓ HDD — Fujitsu 10GB.

Це був крок вперед. Саме ця машина стане моїм «піддослідним кроликом» протягом багатьох місяців. На цьому комп'ютері я навчусь встановлювати різні ОС, розганяти процессор та відеокарту, налаштовувати програмне забезпечення та драйвери, дізнаюсь, що таке DirectX, саме на ньому в Різдво я пройду свою першу гру на комп'ютері — Unreal Tournament.

Робочий комп'ютер це добре, але домашній — набагато краще. Потрібно було збирати потужну систему для дому. На той час я ще досить погано «плавав» серед комплектуючих, а тому чітко уявити собі не міг, чого мені хотілося. І тут на допомогу прийшов коротенький огляд материнської плати виробництва **ECS — D6VAA (рис. 1)** в одному з номерів «Мого комп'ютера». Як ви можете бачити з фотографії, дана плата має одразу ж два процесорних гнізда — socket370, а це означає, що вона може працювати у мультипроцесорному режимі. Плата підтримувала процесори Pentium 3, Celeron та Cyrix. Спочатку можна було інсталювати один з цих процесорів на вибір, а потім, в залежності від того, що вже встановлено, поступово перейти на два процесори Pentium 3 (тільки при умові використання процесорів Pentium можна було зробити двохпроцесорну систему). Я вирішив, що спочатку буду використовувати Celeron, а далі час покаже. Тож починаючи з середини липня 2001 року впродовж місяця я збирав свого майбутнього електронного друга. Спершу я придбав материнську плату. Вибір було зроблено, і від своєї мети я не відступив — це була ECS D6VAA за $100. З вибором ЦПУ я

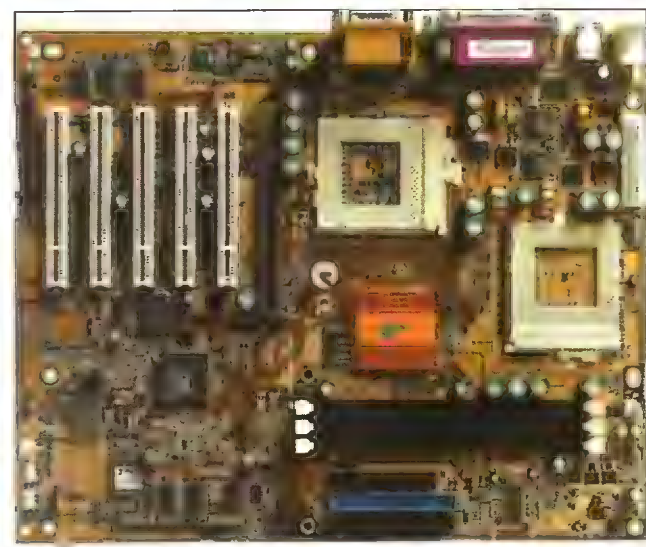


Рис.1



ТАБЛИЦЯ 1

Середній час доступу	**Зчитування - 9.5 мс, Запис - 10.5 мс**
Буфер	**512K**
Швидкість обертання пластин	**5400 об/хв**
Час переходу з доріжки на доріжку	**1.5 мс**
Швидкість обміну між накопичувачем та контролером	**14.5-21.6 Мб/сек**
Головки	**2**
Число дисків	**1**
Пропускна здатність інтерфейсу	**66.6 Мб/сек**
MTBF	**500,000 годин**
Середній час доступу	**Зчитування - 9.5 мс, Запис - 10.5 мс**
Буфер	**512K**
Швидкість обертання пластин	**5400 об/хв**
Час переходу з доріжки на доріжку	**1.5 мс**
Швидкість обміну між накопичувачем та контролером	**14.5-21.6 Мб/сек**
Головки	**2**
Число дисків	**1**
Пропускна здатність інтерфейсу	**66.6 Мб/сек**
MTBF	**500,000 годин**

ТАБЛИЦЯ 2

Плоский екран	**Екран плоский по вертикалі (представляє собою сектор циліндру)**
Діагональ	**15" (38.1 см)**
Видима частина	**14" (35.6 см)**
Тип ЕПТ	**Апертурна решітка Trinitron, Вкорочена трубка**
Частота горизонтальної розгортки	**30-70 кГц**
Частота вертикальної розгортки	**50 - 120 Гц**
800x600	**110 Гц**
1024x768	**75 Гц**
1280x1024	**65 Гц**
Відповідність стандартам	**MPR II, TCO 92**
Інтерфейс	**15 pin mini D-sub**
Використання енергії	**105 Вт**

навіть не вагався, тут я одразу ж зупинився на моделі Celeron 667MHz BOX — $85, доплативши $12, можна було б взяти модель на 700 МГц, але це було б марною тратою грошей — приріст від додаткових 33 МГц буде майже непомітним. Від фірми Fujitsu в мене залишилися лише приємні спогади; беручи також до уваги те, що жорсткі диски цієї фірми були найшвидшими серед конкурентів, вибір став очевидним, і я вибрав модель на 30 Гб. Як вам відомо, шпіндель жорсткого диска обертається із заданою швидкістю. Сьогодні стандартом de facto є швидкість 7200 об/хв. На той час швидкості були значно меншими: 4400/5400/7200 об/хв. Причому ціна на ці моделі коливалася в досить великих проміжках. Так, можна було придбати IBM 20Gb 7200RPM за $115, а свій Fujitsu 30Gb 5400RPM я придбав за $108. На той час я вирішив, що швидкість не має такого критичного значення, і зробив свій вибір на користь більшого об'єму. Оглядаючись назад, я можу сказати, що це було вірне рішення. Найбільш цікавим був вибір відеокарти. В мене залишалось лише 85 у.о. на відеокарту та ОЗУ. На той час вибором практично будь-кого стала б GeForce2MX 32MB та ОЗУ у кількості 128 Мб з цінами $65 та $20 відповідно. Саме в той час лінійка GeForce256, GeForce2GTS та GeForce2MX були найбільш поширеними продуктами на ринку. Далі я розповім про ті фактори, які цьому сприяли.

Як завоювати ринок відеоадаптерів?

31 серпня 1999 року в 17:00 за Києвом світ повинен був змінитися. Саме в цей час мав пройти офіційний анонс нового графічного процесора від NVIDIA. Чутки відносно параметрів цього графічного чіпа ходили вже давно. За 18 годин до офіційного представлення GPU GeForce 256 на сайті NVIDIA з'явився надпис: «In 18 hours world will change...» Досить гучна фраза. І от, сотні тисяч людей спостерігали за зворотнім відліком часу на сайті. Час прийшов. В перші ж хвилини сервер NVIDIA відмовлявся обробляти запити, так багато було бажаючих дізнатися, що ж таке має змінитися в нашому світі. А зміни насправді були не настільки революційними, наскільки еволюційними. Так, на сайті була викладена така інформація: «GeForce256 — перший в світі графічний процесор для масового ринку з інтегрованим геометричним акселератором». При використанні GPU центральний процесор може бути повністю звільнений від виконання операцій по трансформації координат і встановленню освітлення, які, як відомо, віднімають до 70–90% його ресурсів. Щоби вам легше було уявити собі ажіотаж, який було піднято навколо новинки від NVIDIA, досить навести приклад: відеокарту на базі чіпа GeForce 256 з розписами розробників на аукціоні e-Buy було продано за $8100, при стартовій ціні $290.

Таким чином розпочинав своє знайомство зі світом перший із GeForc'ів, саме він завоює в найближчі роки ту популярність, завдяки якій компанія NVIDIA стане абсолютним лідером по продажам відеоадаптерів на декілька років вперед. В серпні поточного року чіп GeForce256 відсвяткує своє семиліття, а згодом після цього відбудеться презентація чіпа GeForce, вже восьмого покоління. Незважаючи на свій пенсійний вік, на GeForce256 у наш час можна запустити DOOM 3 та погратися в цю гру з кількістю 6–9 FPS. Ось така коротенька історія виникнення одного з перших графічних процесорів.

В **таблиці 3** наведена характеристика GeForce 256.

Завдяки вдалому продукту та гучному резонансу навколо нього компанія NVIDIA надовго запам'ятається рядовому користувачу, який змінить не одне покоління відеокарт в своєму ПК, базованих на чіпах NVIDIA.

В липні 2001 року найпоширенішим продуктом з ціною $65 була німецька карта *ELSA Gladiac MX 32MB* з чіпом GeForce2MX...

...І знову ми повертаємося в минуле, але тепер це 30 серпня 1999 року. До представлення світу чіпа GeForce 256 залишається доба. Всі очікують на анонс нових продуктів від компаній NVIDIA і 3dfx. Всі з нетерпінням бажають дізнатися, наскільки ж реалістичною стане графіка з їх появою.

Завтра на сайті компанії NVIDIA буде викладена інформація: «GeForce256 — перший в світі графічний процесор для масового ринку з інтегрованим геометричним акселератором», але вже сьогодні, 30 серпня 1999 року, інша компанія офіційно заявляє і презентує інтегрований 3D-графічний чіпсет нового покоління. «Темним коником» стала компанія **S3, Inc**, а її новітній продукт має назву **Savage2000**. І якщо у випадку з GeForce 256 чуток було предостатньо, то про продукт Savage2000 не було відомо

ТАБЛИЦЯ 3

Частота ядра	120 МГц
Частота роботи шини пам'яті	До 200 МГц
Швидкість обробки трикутників	15 млн. трикутників в секунду.
Розрядність шини пам'яті	256-бит
Ширина полоси пропуску шини пам'яті	До 6.4 Гб/сек
Підтримувані типи пам'яті	SDRAM/SGRAM и DDR SDRAM/DDR SGRAM
Об'єм локальної відеопам'яті	до 128 Мб
RAMDAC	Інтегрований, частота 350 МГц з підтримкою корекції гами
Максимальне розширення екрану	До 2048x1536@75Hz
Інтерфейс зовнішньої шини	Повна підтримка AGP x2/x4 та PCI 2.2. Підтримується режим AGP x4 Fast Writes, який дозволяє режим прямого обміну даними CPU та GPU обходячи системну пам'ять ПК зі швидкістю до 1 Гб/сек.
Технологічний процес	0.22 мкм
Число транзисторів	23 млн.
Інтегрований геометричний процесор трансформації координат та встановлення освітлення (T&L)	
4 конвейєри рендерінгу (вивід 4 пікселів за такт)	
Fillrate: 480 млн. пікселів в секунду	
Повна підтримка OpenGL та DX7 - Tranform&Lighting, Cube environment mapping, projective textures	
Підтримка Vertex Blending	
Підтримується 16/24/32-бітна Z-буферизація	

нічого. Єдине, що було висвітлене в ЗМІ, так це інформація про кодову назву чіпа — **GX4**, а також те, що в даному продукті, можливо, буде реалізований геометричний акселератор.

31 серпня 1999 року компанія NVIDIA офіційно заявила про свій новий продукт GeForce256. Але S3 вдалося випередити свого конкурента на добу, анонсувавши Savage2000, чим вона, певне, погіршила настрій керівництву NVIDIA. І хоча на сайті NVIDIA є надпис «GPU GeForce 256 — перший в світі графічний процесор для масового ринку з інтегрованим геометричним блоком T&L (Transformation and Lighting)», битва за першість була програна.

Пройшовшись по магазинах, я все-таки зміг знайти в одному із них Savage2000. мене приємно вразила ціна на нього — $51. Отже я постав перед вибором: придбати ELSA Gladiac MX 32MB та 128 Мб ОЗУ, чи зупинитися на варіанті Savage2000 64 Мб та 256 Мб ОЗУ. І мною було вирішено, що навіть якщо Savage2000 буде повільніший за ELSA Gladiac MX 32MB, то збільшення ОЗУ в два рази має йому допомогти встановити паритет.

Великим кроком уперед було також придбання нового монітора. Ним став **Samsung SyncMaster 755DF (таблиця 4)**:

В результаті вийшов такий комп'ютер:

✓ материнська плата — ECS D6VAA;
✓ ЦПУ — Celeron 667MHz BOX;
✓ жорсткий диск — Fujitsu 30Gb 5400RPM;
✓ відеокарта — Savage2000 64 Мб;
✓ ОЗУ — 256 Мб;
✓ монітор — Samsung SyncMaster 755DF.

Такий комп'ютер дозволить і зараз виконувати багато задач, він може добре працювати як офісний. Звичайно, зараз вже інший час та інші швидкості, і сучасний ПК повинен мати потужніший вигляд, але це вже зовсім інша історія. Сподіваюсь, багато читачів відчули приємну ностальгію, згадуючи свою боротьбу при покупці та апгрейді свого ПК.

ТАБЛИЦЯ 4

Плоский екран	Абсолютно плоский екран (для того, щоб зображення не було ввігнутим, внутрішня поверхня екрану має невелику кривизну, зовнішня поверхня абсолютно плоска)
Серія	DynaFlat
Діагональ	17" (43 см)
Видима область	16" (40.6 см)
Розмір крапки	0.2 мм
Тип ЕПТ	DynaFlat
Частота горизонтальної розгортки	30 - 85 кГц
Частота вертикальної розгортки	50 - 160 Гц
Максимальний розмір екрану	1600 x 1200 @ 68 Гц
800x600	131 Гц
1024x768	104 Гц
1280x1024	79 Гц
1600x1200	68 Гц
Полоса пропускання	185 МГц
Використання енергії	90 ватт; в режиме ожидания - 3 ватта

Вхід до словникового куточка

Gouraud Shading (Smooth shading) — затінення методом Гуро (або плавне затінення), один з найбільш популярних алгоритмів затінення, що забезпечує промальовування плавних тіней навколо зображуваного об'єкта, що дозволяє зображувати тривимірні об'єкти на плоскому екрані. Метод названий по імені його розробловача, француза Генрі Гуро. Gouraud Shading, або *колірна інтерполяція* — процес, за допомогою якого колірна інформація інтерполюється по поверхні багатокутника для визначення кольору у кожному пікселі. Інформація про кольори зв'язується з кожним пікселем кожного багатокутника з використанням лінійної інтерполяції по всім багатокутникам.

High Dynamic Range (HDR) — у застосуванні до 3D-графіки це рендеринг у широкому динамічному діапазоні. Суть HDR полягає в описі інтенсивності й кольору реальними фізичними величинами. Звичною моделлю опису зображення є RGB, коли всі кольори представлені у вигляді суми основних кольорів — червоного, зеленого й синього з різною інтенсивністю у вигляді можливих цілочисленних значень від 0 до 255 для кожного, закодованих вісьма бітами на кольори. Відношення максимальної інтенсивності до мінімальної, доступної для відображення конкретною моделлю або пристроєм, називається *динамічним діапазоном*. Так, динамічний діапазон моделі RGB становить 256:1 або 100:1 cd/m^2 (два порядки). Ця модель опису кольору й інтенсивності загальноприйнята — називається *Low Dynamic Range* (LDR).

HYDRAVISION — технологія розроблена фірмою ATI для застосування у своїх відеокартах. Дозволяє на чіпах RADEON 8500 і вище підтримувати два дисплеї, використовуючи різні відеовиходи. Отже, якщо є й CRT, і flat panel, ви можете використовувати їх обидва, крім того, на кожному із пристроїв можна встановити своє роздільноздатність екрану.

Hyper-Threading — інноваційна технологія Intel, реалізована в процесорах Intel Pentium 4 (для настільних систем), що дозволяє користувачеві виконувати на комп'ютері одночасно більше додатків і швидше здійснювати різні операції — наприклад, паралельно записувати компакт-диск, обмінюватися повідомленнями із друзями й грати в гру. Завдяки Hyper-Threading один фізичний процесор персонального комп'ютера на думку ОС та додатків фактично виглядає як два незалежних логічних процесори. Можливість виконувати завдання паралельно, переплітаючи безліч «ниток», дозволяє підвищити продуктивність процесора до 45%. Для реалізації технології Hyper-Threading необхідна обчислювальна система на базі процесора Intel Pentium 4 з підтримкою технології HT, набору мікросхем, BIOS та операційної системи, що підтримують цю технологію.

ISA (Industrial Standard Architecture) — 8- або 16-розрядна системна шина IBM-PC сумісних комп'ютерів. Служить для підключення плат розширення стандарту ISA. Конструктивно виконується у вигляді 62- або 98-контактного роз'єму на материнській платі. З появою плат формату ATX шина ISA зникла, але її ще можна зустріти в старих AT-комп'ютерах.

LGA (Land Grid Array) прийшла з ринку high-end серверів і дозволяє використати дуже високу щільність контактів, а також забезпечує стабільні електричні й механічні характеристики. За даними PR-служби Intel, основною причиною переходу на новий сокет з більшим числом ніжок була потреба в полегшенні подачі живлення на процесор.

MMX (MultiMedia Acceleration, multimedia extendable) — технологія, розроблена Intel. Ця функція призначена для прискорення мультимедіа-додатків та

ігор шляхом додавання в процесор 57 нових додаткових інструкцій та восьми 64-розрядних регістрів. Вона вбудована в більшість процесорів, таких як Intel Pentium MMX, Intel Pentium II, Intel Pentium 3, AMD K6-2, AMD K6-2 3D-NOW, AMD K6-3 3D-NOW та ін., а також деякі чипи Cyrix.

PATA (ATA) — Parallel Attachment Advanced Technology — інтерфейс підключення накопичувачів (наприклад, жорстких дисків або оптичних приводів). Широко застосовується на платформі IBM PC. Використання інтерфейсу ATA мається на увазі при згадуванні абревіатур IDE, UDMA й ATAPI.

PCI — Peripheral Component Interconnect — дослівно перекладається «взаємозв'язок периферійних компонентів». На сьогоднішній день де-факто стандартна системна шина для підключення периферійних пристроїв до материнської плати комп'ютера.

PCI Express, PCIe або **PCI-E** (також відома як 3GIO for 3rd Generation I/O; не плутати з PCI-X або PXI) — комп'ютерна шина, що використовує програмну модель PCI та високопродуктивний фізичний протокол, заснований на послідовній передачі даних.

Pixel — піксель (PICture' Element), елемент зображення, піксель — комбінований термін, що позначає елемент зображення, котрий є найменшим елементом екрана монітора. Інша назва — pel. Зображення на екрані складаються із сотень тисяч пікселів, об'єднаних для формування зображення. Піксель є мінімальним сегментом растрового рядка, що дискретно управляється системою. Пікселі на моніторі — це крапки яскравого фосфору, що є мінімальним елементом цифрового зображення. На кольоровому моніторі крапки складаються із груп — *тріад*. Тріади формуються трьома різними фосфорами — червоним, зеленим і синім.

Pixel Shader — піксельний шейдер — це програми, виконувані відеочипом під час растеризації для кожного пікселя зображення, вони роблять вибірку з текстур й/або математичні операції над кольорами й значенням глибини (*Z-buffer*) пікселів. Всі інструкції піксельного шейдера виконуються попіксельно, після того як операції із трансформуванням і висвітленням геометрії завершені. Піксельний шейдер у підсумку своєї роботи видає кінцеве значення кольорів пікселя й Z-значення для наступного етапу графічного конвеєра — *блендинга*.

RDRAM (Rambus DRAM) — тип пам'яті, розроблений Rambus, Inc. RDRAM забезпечує швидкість передачі даних до 1600 МГц. В 1997 р. Intel оголосила, що буде ліцензувати технологію Rambus для використання на своїх системних платах; у такий спосіб технологія Rambus мала стати стандартом де-факто для виробників пам'яті, але даний тип пам'яті не отримав популярності.

Rendering — процес створення реалістичних зображень на екрані, в якому використовуються математичні моделі й формули для розподілу кольорів, тіней і т.д.

Rendering Engine — дослівно «пристрій рендеринга». Частина графічної системи, що малює 3D-примітиви, такі як трикутники або інші прості багатокутники. Практично у всіх реалізаціях системи rendering engine відповідає за інтерполяцію країв (границь) об'єктів і заповнення пікселями багатокутників.

RIMM (Rambus Inline Memory Module) — модуль пам'яті, використовуваний із чипами RDRAM. Аналогічний пакету DIMM, але має інші установки для ніжок. Корпорація Rambus зареєструвала термін RIMM як єдине слово. Іноді неправильно використовується як скорочення від Rambus Inline Memory Module.

SATA (Serial Attachment Advanced Technology) — послідовний інтерфейс обміну даними з накопичувачами інформації (як правило, з жорсткими дисками). SATA є розвитком інтерфейсу ATA (IDE), що після появи SATA був перейменований в PATA.

Shader — шейдер, програма, використовувана в тривимірній графіці для визначення остаточних параметрів об'єкта або зображення. Може містити в собі довільної складності опис поглинання й розсіювання світла, накладення текстури, відбиття й переломлення, затінення, зсув поверхні й ефекти постобробки. Програмувальні шейдери гнучкі й ефективні. Складні на вид поверхні можуть бути візуалізованими за допомогою простих геометричних форм.

Smartshader — технологія, завдяки якій чип підтримує піксельні й вершинні шейдери.

Smoothvision — антиаляйсинг за методом суперсамплінгу. Починаючи з чіпа R200 компанії ATI це згладжування здійснюється шляхом програмування.

SSE (Streaming SIMD Extensions) — розподіл SIMD-розширень (у процесорі — для поліпшення відео, звуку й 3D-продуктивності).

Texel — елемент текстури — певний піксель у текстурі.

Tri-linear Filtering (Tri-linear MIP Mapping) — метод зменшення перекручувань у картах текстур, що використовує білінійну фільтрацію для чотирьох текстурних пікселів із двох найближчих MIP-карт і їхню подальшу інтерполяцію. Щоби отримати зображення, береться зважене середнє значення результатів двох рівнів білінійної фільтрації, внаслідок чого зображення стає більш чітким. Текстури, за допомогою яких формується поверхня об'єкта, змінюють вид залежно вигляд зміни відстані від об'єкта до положення очей глядача. При зображенні, що рухається — наприклад, при віддаленні об'єкта від глядача, — карти текстур повинні зменшуватися в розмірах разом зі зменшенням розміру відображуваного об'єкта. Для того щоб виконати це перетворення, графічний процесор фільтрує карти текстур, аж до відповідного розміру, для покриття поверхні об'єкта. При цьому зображення залишається природним, тобто об'єкт не деформується непередбаченим шляхом. Також щоб уникнути таких непередбачуваних змін, більшість графічних програм створюють серії передфільтрованих карт текстур зі зменшеним розширенням, цей процес називається MIP mapping. Потім графічна програма автоматично визначає, яку карту текстур використати, ґрунтуючись на деталях карти текстур зображення, що вже виведено на екран.

Truform — це технологія, розроблена ATI, уможливлює створення поверхонь більш високого порядку через традиційні 3D API. В Direct 8.0 ці поверхні працюють через N-Patches. До OpenGL вони звертаються як PN Triangles і доступні через розширення ATI_pn_triangles.

USB (Universal Serial Bus) — універсальна послідовна шина, призначена для периферійних пристроїв. Шина USB являє собою послідовний інтерфейс передачі даних для середньошвидкісних та низькошвидкісних периферійних пристроїв.

Vertex — крапка в тривимірному просторі, де з'єднуються дві лінії.

Vertex Shader — вершинний шейдер — це програми, виконувані відеочіпами, які роблять математичні операції з вершинами (vertex, з них складаються 3D-об'єкти в іграх), інакше кажучи, вони надають можливість виконувати програмувальні алгоритми по трансформації параметрів вершин та їхньому висвітленню (T&L — Transform & Lighting). Кожна вершина визначається декількома змінними — наприклад, положення вершини в 3D-просторі визначається координатами x, y та z. Вершини також можуть бути описані характеристиками кольорів, текстурними координатами і т.п. Вершинні шейдери, залежно від алгоритмів, змінюють ці дані в процесі своєї роботи, наприклад, обчислюючи й записуючи нові координати й/або кольори. Тобто, вхідні дані вершинного шейдера — дані про одну вершину геометричної моделі, що у цей момент обробляється. Звичайно це координати в просторі, нормаль, компоненти кольорів і текстурні координати. Результуючі дані виконуваної програми служать вхідними для подальшої частини конвеєра, растеризатор робить лінійну інтерполяцію вхідних даних для поверхні трикутника.

Z-buffer — частина графічної пам'яті, у якій зберігаються відстані від крапки спостереження до кожного пікселя (значення Z). Z-buffer визначає, який з багатьох багатокутників, що перекриваються, найбільш близький до площини спостереження. Так само як буфер кадру містить всю інформацію про кольори для кожного пікселя на екрані, Z-буфер, або буфер глибини, містить всю інформацію про глибину подання кольору для всіх пікселів на екрані. Подібно тому, як більше число бітів на піксель у буфері кадру відповідає більшій кількості кольорів, доступних у системі зображення, так і кількість біт в Z-буфері відповідає більшому числу елементів, що визначають глибину кольору зображуваної картинки. Звичайно Z-буфер має не менше 16 біт на піксель для подання глибини кольору. Апаратні акселератори 3D-графіки повинні мати власний Z-буфер на графічній карті, щоб уникнути подвоєного навантаження на системну шину при передачі даних.

Оперативна пам'ять (ОЗП — оперативний запам'ятовувальний пристрій) — пам'ять, що призначається для тимчасового зберігання даних і команд, необхідних процесору для виконання операцій. Оперативна пам'ять передає процесору команди й дані безпосередньо або через кеш-пам'ять. Кожна ячейка оперативної пам'яті має свою індивідуальну адресу.

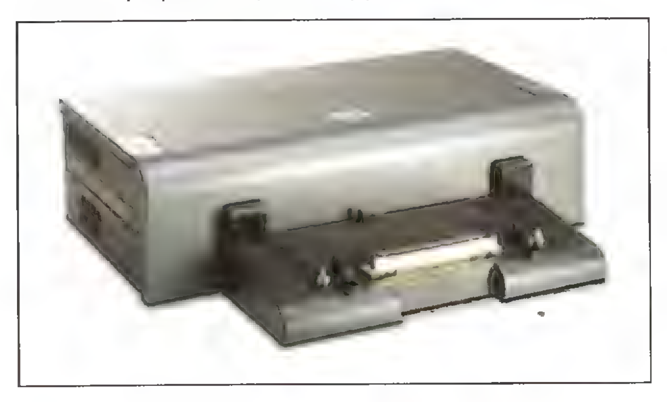
Вихід із словникового куточка



Док-станция HP 3-in-1 NAS Docking Station

Dimka Sus
Dima_3000@rambler.ru

Компания **HP** представила док-станцию **3-in-1 NAS Docking Station**, разработанную для выпускаемых ею ноутбуков бизнес-класса. Новинка весьма незаурядна, оснащена сетевым дисковым массивом (Network Attached Storage, NAS), а потому вдобавок к стандартным преимуществам док-станций обеспечивает возможность резервного копирования и восстановления данных, а также возможность реализации совместного доступа. С этим устройством пользователи ноутбуков получают в руки возможности настольных систем. Доступ к данным обеспечивается в любом месте, в любое время.



В новинке реализованы применяемые в настольных системах решения по эргономичности и расширяемости: репликация портов, «кабельный органайзер», средства безопасности и множество интерфейсов. Два сетевых USB-порта в док-станции 3-in-1 NAS Docking Station обеспечивают совместный доступ к принтерам, сканерам или другим устройствам. Вдобавок продукт оснащен шестью USB-портами, а также разъемами MultiBay II и ExpressCard для дальнейшего расширения. Интегрированный SATA-винчестер емкостью 160 Гб определяется как сетевой диск и позволяет безопасно и надежно резервировать и восстанавливать данные. Фирменное приложение Backup and Recovery Manager позволяет легко и быстро организовать резервное копирование, что предотвращает возможную потерю данных и простои в работе. Кроме того, новая док-станция обеспечивает удобный и безопасный обмен данными с помощью встроенной утилиты NAS Configuration Utility. Совместимость с большинством аксессуаров для бизнес-ноутбуков HP упрощает развертывание системы и обеспечивает беспрепятственную работу с ней.

Док-станция HP 3-in-1 NAS Docking Station появится в продаже в Украине в августе по цене 339 евро (приблизительно, цену в Украине требуется уточнять).



Ноутбук HP Compaq nx6325

Dimka Sus
Dima_3000@rambler.ru

Компания **HP** анонсировала ноутбук **Compaq nx6325**, ориентированный на предприятия небольших и среднего размеров (SMB) — доступное и производительное мобильное офисное решение, построенное на базе 64-битной двухъядерной процессорной (1) технологии компании *AMD*. В новом бизнес-ноутбуке HP, нацеленном на малый и средний бизнесы, реализованы все преимущества современных процессорных технологий AMD.



Разрабатывая ноутбук HP Compaq nx6325, инженеры учитывали требования сегмента SMB. В данной модели реализованы все преимущества современных процессорных технологий AMD — AMD Turion™ 64 X2 (1) и AMD Mobile Sempron™. Мощный двухъядерный процессор позволяет запускать одновременно множество требовательных к компьютерным ресурсам программ. В результате за меньшее количество времени можно выполнить больше полезной работы.

Этот тонкий и легкий ноутбук, удачно сочетающий мобильность и производительность, предлагает своему владельцу широкие коммуникационные возможности, продолжительную работу от аккумуляторов и графические технологии следующего поколения ATI. Опциональный двухслойный привод DVD+/-RW по сравнению с однослойным позволяет записывать на один носитель вдвое больше информации. А благодаря поддержке технологии LightScribe пользователь может выжечь на нерабочей стороне носителя поясняющие метки. Модель nx6325 также оснащена считывателем карт памяти 7-в-1, который позволяет быстро обмениваться данными с картами наиболее популярных форматов. Кроме того, ноутбук снабжен такими средствами обеспечения безопасности, как сканер отпечатков пальцев, интегрированный модуль TPM 1.2 и считыватель смарт-карт.

Кроме того, в соответствии со всеми требованиями мобильного стиля жизни, эта модель оснащена системой HP Mobile Data Protection System, сберегающей данные от встрясок и вибраций, защитным покрытием от царапин и влагозащитной клавиатурой.

Ноутбук HP Compaq nx6325 Notebook PC можно будет приобрести в конце июля.

Пингвиний салон красоты



Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Как ни украшай Рабочий стол, в конце концов, однообразие начинает приедаться. Попробуем немного разнообразить и скрасить свое пребывание в Linux.

Вызываем дождь

Жара уже достала! Кажется, все вокруг плавится. Когда же это закончится? Но если процессор, заключенный в железный корпус, обдувают два вентилятора, то тот, который в голове, не охлаждает уже и пиво ☺. Только полное погружение в охлаждающую жидкость может помочь. Обои на рабочем столе подсказывают, что есть на планете Земля места, где еще можно укрыться от солнца. Правда, находятся они далеко. Хоть бы дождь, шторм, ураган – только бы не было жары.

Да без проблем! Очевидно, *Oliver Hamann*, разработчик **xdesktopwaves** (**http://xdesktopwaves.sourceforge.net**), так же, как и я, сидел летом и смотрел на статичные обои на Рабочем столе, которые, кроме тоски, больше никаких чувств не вызывали. И решил добавить немного реальности (виртуальной), поместив объекты, находящиеся на Рабочем столе, под воду, а при желании – вызвать дождь и шторм. Курсор мыши и окна приложений ведут себя «подобно кораблям». Каждое перемещение оставляет след, как будто они действительно движутся по воде. Исходные тексты приложения можно скачать с сайта проекта, размер архива небольшой – всего 48.1 Кб.

Для компиляции вам понадобятся исходные тексты подсистемы **X-Window** (обычно они уже имеются в дистрибутиве в пакетах с названиями **xorg-devel** или **xfree86-devel**). Кроме того, если поискать, то можно найти и перекомпилированные пакеты. Например, для *ALTLinux* пакеты можно загрузить отсюда: **http://alt.linux.kiev.ua/srpm/xdesktopwaves/get**. Установка из исходных текстов проста. Достаточно дать команду **make; make install** и уже можно работать. Но в *KDE* для того, чтобы заработал **xdesktopwaves**, необходимо будет выполнить еще одно действие. Зайти в *Центр Управления – Рабочий стол – Поведение* и включить *«Программы в окне Рабочего стола»* во вкладке *Общие (Control Center – Desktop – Behavior – Allow programs)*. Это необходимо сделать по той причине, что **xdesktopwaves** создает изображение в корневом окне, куда большинство оконных менеджеров выводит свои обои. В KDE все немного по-другому, в нем поверх корневого окна располагается **kdesktop**, который и выводит обои. Утилита имеет ряд опций, запуск без параметров установит среднее значение качества и первый предустановленный цветовой оттенок. Всего поддерживается 10 цветовых схем (от 0 до 9) и столько же значений качества. Чем выше значение качества, тем больше реалистичность, но и большее потребление системных ресурсов. Значение 1 цветовой схемы даст синюю воду, 6 напомнит об отдыхе в зеленоватой воде Карибского моря, ну, а поклонникам Doom наверняка придутся по душе красноватые химические отходы – 8. Хочу на Карибы!

Попробуем следующие значения:

```
$ xdesktopwaves -quality 5 -colortheme 6
```

Результат смотрите на **рисунке 1**.

Если встроенных цветовых схем вам недостаточно, то при помощи параметров **-wc** (watercolor – цвет воды), **sc** (skycolor – отражение неба) и **lc** (lightcolor – отражение света) можно выставить любые параметры. Эти команды требуют названия цветов, получить которые можно командой **showrgb | less**. Но следует учитывать, что цвет обоев Рабочего стола также будет влиять на результат. При необходимости всегда можно будет отключить прозрачность, использовав опцию **-o**. Двигать мышкой, чтобы получить эффект воды, неинтересно, нам нужен постоянно идущий дождь? Для этого добавляем параметр **-rn** с числовым значением от 1 до 10, шторм имитируется параметром **-st**. Например, такие параметры дают довольно неплохой эффект (**рис. 2**).

```
$ xdesktopwaves -c 1 -rn 10 -st 5
```

А ночной дождь на рабочем столе можно получить так.

```
$ xdesktopwaves -c 2 -rn 8 -r -o
```



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

Неплохой эффект дает совместный запуск **xdesktopwaves** с другими программами, такими как **xpenguins** или **xfishtank** (http://www.tuxfinder.com/packages?defaultname=xfishtank). При помощи последней Рабочий стол будет выглядеть, как настоящий аквариум (**рис. 3**). Кстати, если вы запустили **xdesktopwaves** в фоне, то остановить ее можно, набрав:
xdesktop waves -e.

Трехмерный переключатель рабочих столов

Программа **3D-Desktop** (http://desk3d.sourceforge.net), использующая *OpenGL/Mesa*, позволяет переключать Рабочие столы в наглядном 3D-режиме. Разработкой занимается фактически один человек - *Бред Вассон* (Brad Wasson). После активации пользователю в трехмерном виде показываются изображения всех виртуальных Рабочих столов, которые можно вращать и просматривать, смотрится это очень эффектно. По щелчку на одном из изображений будет осуществлен переход на выбранный виртуальный стол. Конструктивно 3D-Desktop состоит из двух программ — демона **3ddeskd** и переключателя **3ddesk**. Демон, работая в фоновом режиме, обеспечивает более быструю реакцию и кэширование информации об открытых окнах на всех виртуальных столах. Запуск демона лучше произвести отдельно и с опцией **-acquire**, тогда будут собраны изображения со всех Рабочих столов.

Дополнительно можно указать время автоматического обновления (в миллисекундах) этой информации.

```
$ 3ddeskd -acquire=1000
================================================
3ddesktop will be acquiring images in one moment.
Please wait...
================================================
Daemon started. Run 3ddesk to activate.
```

В некоторых случаях для корректной работы, возможно, потребуется принудительно указать на используемый оконный менеджер при помощи опции **-wm=**. Поддерживаются следующие параметры: **kde2, kde3, gnome1, gnome2, ewmh, fluxbox, windowmaker, enlightenment, sawfishonly** и **workspaces**. Задача **3ddesk** — активация сервера, если он еще не запущен, и переход в режим переключения Рабочих столов. Для компиляции потребуются пакеты **XFree86-devel** или **Imlib2-devel**, или же исходные тексты этих приложений. Для работы желательна аппаратная поддержка 3D-ускорителя.

Поддерживаются несколько вариантов размещения и оформления окон. Оформление можно скорректировать по своему усмотрению. Так, по умолчанию окна выводятся каруселью (*carousel*) (**рис. 4**) и при просмотре поворачиваются на 180 градусов в горизонтальной плоскости. Но можно указать и другие варианты: *linear, cylinder, viewmaster, carousel, priceisright, flip*. Выбор варианта показа осуществляется при помощи опции **-mode**.

```
$ 3ddesk -mode=linear
```

Все настройки оформлений сохранены в файле **3ddesktop.conf**, который состоит из нескольких секций, описывающих название и параметры вывода. Например:

```
wm  kde3

view  default
zoom  on
show_digit on
digit_size 100
digit_color green
use_breathing false

view  bigmoney
mode  priceisright
depth  10
digit_color purple
digit_size 150
```

Параметров много, и показ рисунков можно очень тонко настроить. Нужная секция выбирается при помощи опции **–view** с указанием имени.

```
$ 3ddesk -view= bigmoney
```

Для удобства запуска **3ddesk** можно создать ярлык на Рабочем столе. Например, в KDE — щелчок правой кнопкой по пустому месту Рабочего стола, выбираем *«Создать»* и *«Ссылку на приложение»*. В появившемся окне, во вкладке *«Общие»*, указываем название ярлыка, в *«Права»* даем право на выполнение, а в *«Приложение»* в строке *«Команда»* записываем строку запуска **/usr/bin/3ddesk -view= bigmoney**. Теперь по щелчку на ярлыке будет запускаться переключатель Рабочих столов, при желании можно указать и комбинацию клавиш. Или можно, воспользовавшись *«Редактором меню KDE»* (вызывается по щелчку правой кнопкой в меню), добавить в меню ярлык для запуска и здесь же добавить комбинацию горячих клавиш. Хотя тут вариантов много, и они зависят от используемого оконного менеджера.

Друг Skippy

Иногда в процессе работы приходится открывать несколько приложений, в том числе и одинаковых по названию. Найти нужное окно в такой ситуации подчас становится делом непростым. Здесь, конечно, оконные менеджеры помогают, как могут. Например, одни приложения можно сгруппировать, другие отправить на другой виртуальный Рабочий стол. Но если запущено несколько терминалов, файловых менеджеров, то разобраться все равно непросто. Утилита **skippy** как раз и предназначена для того, чтобы помочь в выборе, так как вместо выдачи простого списка пользователю выводится изображение активного окна. Сайт проекта расположен по адресу http://thegraveyard.org/skippy.php, размер архива всего 23 Кб, компиляция состоит из ввода **make; make install**. После этого необходимо скопировать шаблон конфигурационного файла в домашний каталог пользователя.

```
$ cp skippyrc-default ~/.skippyrc
```

Все, теперь можно запускать.

```
$skippy&
```

Вполне вероятно, что при первом запуске вы получите подобную ошибку: *«X Error of failed request: BadAccess (attempt*



Рис.4

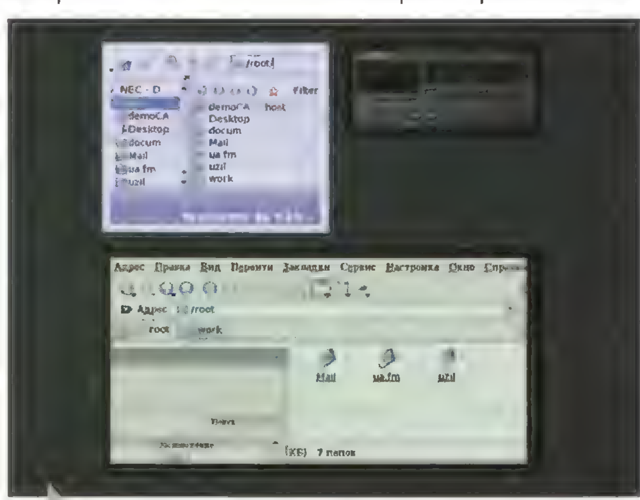


Рис.5

to access private resource denied)». Дело в том, что **Skippy** пытался захватить ресурс, принадлежащий оконному менеджеру и, скорее всего, все дело в горячей клавише. Заглянем в конфигурационный файл. Горячая клавиша описывается при помощи директивы **keysym**, по умолчанию значение равняется **F11**. Заменим его, например, на **Pause** и запустим программу снова. Когда необходимо выбрать окно, нажимаем на клавишу **Pause**, результат на снимке (**рис. 5**). Покопавшись в конфигурационном файле, можно изменить цветовое оформление и еще несколько других характеристик. Отмечено, что **Skippy** может дружить не со всеми оконными менеджерами, но с *Gnome, KDE, Fluxbox, XFWM4, IceWM* и *WindowMaker* работает без проблем.

Запуск программ с Apwal

Мне проще запустить программу, набрав ее имя в консоли. Тем, кто привык запускать программы по щелчку мыши, приходится сталкиваться с неудобствами: либо они теряются во вложенных структурах меню, либо иконки, расположенные на Рабочем столе, оказываются закрытыми окном. Поэтому запуск программ таким способом отнимает больше времени. Программа **Apwal** (Advanced and Powerful Window App Launcher) (**http://apwal.free.fr/index.html**), разработанная *Паскалем Эберхардом* (Pascal Eberhard), позволяет справиться с этими проблемами. На сайте проекта можно получить исходные тексты и пакеты для Debian. Программа использует библиотеки GTK+, поэтому при самостоятельной компиляции они вам понадобятся (от версий 2.2.4 и выше). Конфигурирование не требуется, вводим **make; make install** и, если все нормально, даем команду **apwal**. При первом запуске стартует редактор, с помощью которого необходимо сконфигурировать программу. В дальнейшем его можно вызвать, добавив параметр **-editor**. Во вкладке *«Icon Selection»* будут выведены все значки, которые найдет редактор, для работы подойдут графические файлы в форматах *gif, png, tif* и *xpm*. Вполне вероятно, что значков будет не очень много. Ничего страшного. Попробуем найти, где у нас лежат коллекции графических файлов.

```
# find /usr -name "*.png"
```

Теперь переходим во вкладку *«Icon Selection Pref»*, в поле *«Pixmap Path»* жмем *«Добавить»* и вводим путь к найденным каталогам, по одному в строке (**рис. 6**). После нажатия на **Enter** введенный каталог будет автоматически просканирован, и все найденные иконки будут добавлены (**рис. 7**) в коллекцию. Теперь переходим во вкладку *«Editor»* для редактирования команд. По умолчанию здесь только одна программа — **xterm**. Каждая программа описывается тремя параметрами — *Command Line* (строка запуска), *Execute Path* (каталог, где находится исполняемый файл) и *Icon* (иконка).

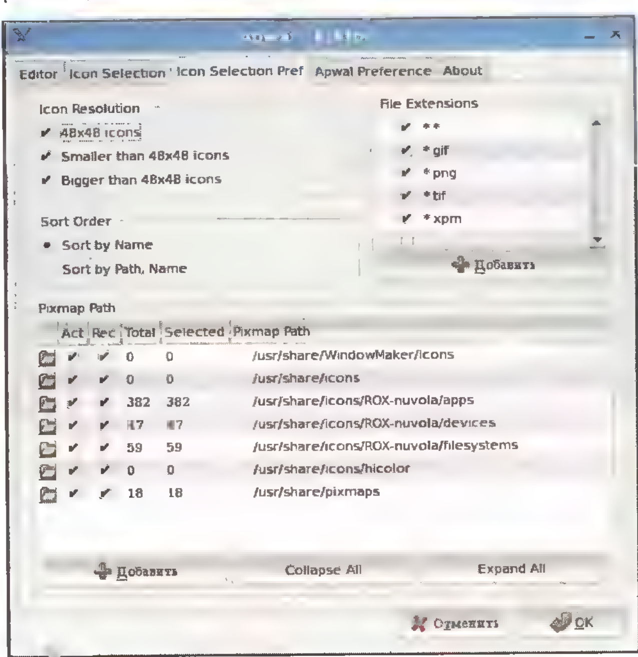


Рис.6



Рис.7

Добавим проигрыватель **xmms**. В *Command Line* пишем **xmms**, а в *Icon* нажимаем на кнопку выбора и выбираем иконку, не забыв нажать кнопку *«Применить»*. Вот и все. Делаем так с остальными программами. Если редактор не видит программу или иконку, например, когда при вводе была допущена ошибка, то строка будет подсвечена красным цветом. Поведение **Apwal** настраивается во вкладке *«Apwal Preference»*, здесь необходимо обратить внимание на два параметра. Параметр *Launcher Timeout* позволит указать время видимости окна выбора программ, а если убрать галочку *«Exit Apwal when an application is cliked»*, то можно будет выбрать несколько приложений сразу, т.к. окно не будет закрыто. Все настройки хранятся в удобном для ручной правки *XML* файле. Например, запуск терминала выглядит так:

```
<app>
  <cmdline>xterm -fg wheat -bg black -sl 4097 -sb -rightbar -si +sk</cmdline>
  <path></path>
  <icon>/usr/share/pixmaps/gnome-terminal.png</icon>
  <x>0</x>
  <y>0</y>
</app>
```

После нажатия на *OK* можно запускать **apwal**. Окно выбора приложений всегда будет лежать поверх остальных окон (**рис. 8**). Для удобства можно создать комбинацию клавиш, как это описано в предыдущем пункте.

Вот пока и все. Лето, пора наконец отдохнуть — чего и вам желаю, дорогие читатели. **Linux forever!**

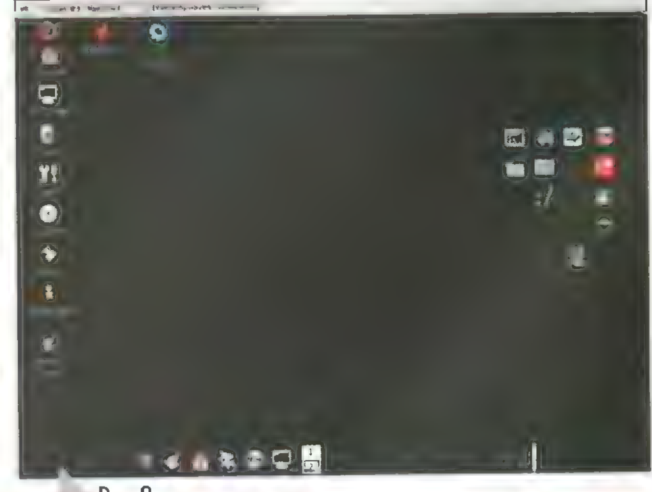


Рис.8


Игроград
2006
Генеральный радиопартнер
Ера fm 96.0
Генеральный спонсор
Mooster ENTERTAINMENT
Технологический партнер
intel
Медиа-партнеры
МОЙ КОМПЬЮТЕР
CHIP
Мир связи
Игромания
СТРАНА ИГР
ЛУЧШИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ИГРЫ
ХЗМ
K9
Навигатор игрового мира
5 БАЛІВ
hi-Tech
шпиль!
TV ПАРК
Мир фантастики
28 СЕНТЯБРЯ –
1 ОКТЯБРЯ 2006 г.
ЕДИНСТВЕННЫЙ В ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЕ
4 МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФЕСТИВАЛЬ
КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР
Выставочный комплекс «Спортивный»
г. Киев, ул. Физкультуры, 1, ст. метро «Республиканский стадион»
ВСЕ ЗНАЮТ, ЗАЧЕМ ОНИ СЮДА ЕДУТ!
http://expo.igrograd.ua
ПРИЙТИ И ВЫИГРАТЬ
Нон-стоп чемпионаты по разрабатываемым играм в «Гейм-зонах».
Чемпионат по онлайн-играм.
ИСКУССТВО МАГОВ
Разработчики Украины, России, Франции, Германии, США.
GAMEWORLD В КАРМАНЕ
Разработчики, издатели и продавцы мобильных игр и развлечений.
Чемпионаты по «карманным» играм.
ЦИФРОВАЯ ВСЕЛЕННАЯ
Ярмарка компьютерной и цифровой техники, аксессуаров, DVD и CD.
Фестиваль компьютерного искусства и моддинга.
ШОУ-ПАРАД ИГРОВЫХ И «ЖЕЛЕЗНЫХ» ПРЕМЬЕР
НОН-СТОП РОЗЫГРЫШИ!
ОРГАНИЗАТОРЫ
Издательский дом МОЙ КОМПЬЮТЕР
Мой Компьютер Игровой
СООРГАНИЗАТОР
international game developers association
igda
Саунд-партнер
microlab
feel different
При содействии выставочной компании
ВИСТАВКИ МЕДВІН

Фотоманипуляции



Сергей и Марина БОНДАРЕНКО
blackmore_s_night@yahoo.com
www.3domen.com

На протяжении многих лет человек пытается объединить реальный мир и тот, который нарисовала его фантазия. Художником движет желание сделать этот мир лучше и интереснее, если не полностью, то хотя бы частично, с помощью холста и кисти. Нередко в результате такого слияния окружающего и внутреннего миров получаются неповторимые шедевры.
Другой пример совмещения нереального с настоящим — комбинирование анимации и отснятого изображения, которое часто можно увидеть в музыкальных видеоклипах. Можно вспомнить и разнообразные фильмы вроде «Кто подставил кролика Роджера», «Космический джем» и др. В этой статье мы рассмотрим несколько примеров обработки снимков, создав имитацию мультяшного рисунка и картин знаменитого Энди Уорхола.

Продолжение, начало см. в МК, №6 (385), №8 (387), №10 (389), №12 (391), №15 (394), №17 (396), №18–19 (397–398), №21 (400), №23 (402), №25 (404), №30 (409), №31–32 (410)

Мультяшный автомобиль

Фокусы, позволяющие превращать обычный снимок в мультяшный рисунок, относятся к ведомству так называемой концептуальной фотографии. Представьте себе рекламное изображение современного автомобиля, который выглядит как рисованный на фоне настоящей фотографии. Дескать, автомобиль так хорош, что даже выглядит нереально.

Чтобы изображение производило впечатление на зрителя, лучше делать мультяшной не всю фотографию, а какой-нибудь один объект. Пусть это будет тот самый автомобиль, о котором мы заговорили. Отличительная особенность рисованного изображения — небольшой объем информации о цвете. Если на обычном фотоснимке цвет плавно изменяется от одного оттенка к другому, то рисованное изображение состоит из «плашечных» фрагментов, залитых ровным цветом. Нарисованный объект также, как правило, очерчен четким контуром. Постараемся учесть эти особенности рисунка при создании такого эффекта в Photoshop.

Откройте изображение, с которым вы планируете работать. Сделайте копию слоя с изображением, нажав *Ctrl+J*. Перейдите на верхний слой и примените к нему фильтр **Filter > Sketch > Photocopy**. Установите настройки фильтра:

✓ **Detail** — чем выше значение этого параметра, тем больше мелких деталей сохраняется после обработки изображения фильтром. Установите значение 24;

✓ **Darkness** — задает «яркость краски» виртуального ксерокса. Чем выше значение, тем ярче цвета на изображении. В нашем случае достаточно единицы.

Поскольку цвета итогового изображения зависят от установленных в программе базовых цветов, перед применением фильтра нажмите клавишу *D*, чтобы использовались цвета, заданные по умолчанию.

К этому же слою примените фильтр **Artistic > Poster Edges** (очерченные края). Этот фильтр усиливает резкость контуров изображения, дополнительно обводя их черным цветом. При этом изменяется количество цветов, в основном в сторону уменьшения. Кстати, поскольку настройки фильтров Photocopy и Poster Edges открываются в окне *Filter Gallery*, вы можете не нажимать кнопку OK после применения первого фильтра. Вместо этого, настроив фильтр Photocopy, можно нажать кнопку **New effect layer**, после чего выбрать Poster Edges. Подобным образом вы можете работать с изображением и далее.

Задайте настройки фильтра:

✓ **Edge Thickness** — основной параметр, отвечающий за грубость рисунка. Установите его значение равным единице;

✓ **Edge Intensity** — определяет выраженность черных областей. Чем выше значение этого параметра, тем сильнее проявляются черные края на изображении и тем их больше;

✓ **Posterisation** — если два описанных выше параметра устанавливают резкость и внешний вид краев, то этот регулирует количество цветов на редактируемом изображении. Чем меньше его значение, тем меньше останется цветов. Для рассматриваемого примера необходимо установить значение 0, так как мы хотим получить черно-белый рисунок.

Примените к изображению фильтр **Sketch > Torn Edges**. Если вы не закрывали галерею фильтров, еще раз нажмите кнопку *New effect layer* и выберите Torn Edges. В результате применения этого фильтра изображение кажется как бы вырванным из бумаги (именно вырванным, а не вырезанным). Данный фильтр работает по тому же принципу, что и другие фильтры группы Sketch — он сводит все цвета изображения к двум и на основе пользовательских настроек распределяет их. Как и в случае с Photocopy, цвета, на основе которых строится изображение, определяются исходя из активных базовых цветов Photoshop.

Установите настройки фильтра:

✓ **Image Balance** — задает площадь изображения, отведенную под цвет переднего плана и под цвет фона. Значение этого параметра в данном случае установите равным 36;

✓ **Smoothness** — с увеличением значения этой настройки края становятся более аккуратными, ровными. Установите максимальное значение данного параметра = 15;

✓ **Contrast** — при малых значениях формируется своеобразная область мягкого перехода цветов по краям, при больших возникает эффект зазубренности. В нашем случае подойдет значение 1.

После применения фильтра изображение будет выглядеть как на **рис. 1**.



Рис. 1

Работа с текущим слоем завершена. На палитре *Layers* измените режим смешения слоев на **Overlay**. Смешав соз-

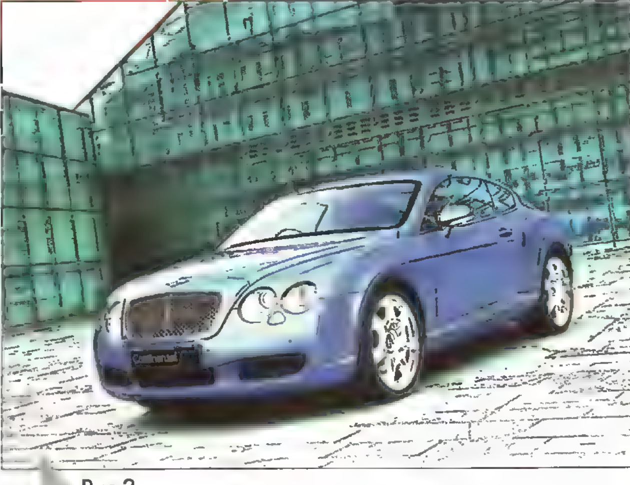


Рис.2

данный нами рисунок с изображением реального автомобиля, мы получили нужный эффект (**рис. 2**).

Фото в стиле Энди Уорхола

Произведения Энди Уорхола, создателя поп-арта, легко узнаваемы. В свое время он предвосхитил многие приемы, впоследствии вошедшие в арсенал Photoshop'а. Попробуем-ка превратить обычную фотографию в будто бы нарисованную им картину.

Создайте новое изображение с размерами, соответствующими выбранной вами фотографии, и с белым фоном. Откройте фотографию в Photoshop и с помощью инструмента **Move** переместите ее на новое изображение, создав тем самым новый слой.

Теперь необходимо отделить главный объект фотографии от фона. Мы уже неоднократно рассказывали в предыдущих статьях, как это сделать. Вы можете использовать любой из способов, который кажется вам наиболее удобным — например, примените фильтр **Extract**. Выделив объект, удалите фон. Полученное нами изображение показано на **рис. 3**.



Рис.3

Выполните команду **Image > Adjustments > Desaturate**, тем самым обесцветив изображение. Подкорректируйте эффект, воспользовавшись командой **Image > Adjustments > Brightness/Contrast**. Сделайте изображение более контрастным. Мы использовали такие значения параметров: *Brightness = –10, Contrast = 34.*

Теперь наша задача состоит в том, чтобы упростить контуры изображения, сведя его к абстрактной форме. В этом нам помогут фильтр **Cutout** и окно *Levels.*

Примените к изображению фильтр Cutout, выбрав его в меню **Filter > Artistic**. В результате применения этого фильтра фотография выглядит, как бумажная аппликация, которой мы занимались в детстве (для тех читателей, кто уже не помнит, о чем идет речь: картинка, склеенная из разноцветных кусков бумаги).

Задайте настройки фильтра:

✓ **Number of Levels** — определяет количество цветов для эффекта. Самое простое сравнение — сколько видов цветной бумаги взять для аппликации. Понятно, что чем выше это значение, тем больше деталей получится в итоге. Установите среднее значение этого параметра (в нашем случае = 4);

✓ **Edge Simplicity** — насколько неправильной формы будут куски аппликации. Чем больше число, тем проще форма. С одной стороны, неправильные, рваные края отображают больше деталей, а с другой — использование ровных форм позволяет добиться интересного абстрактного эффекта. Выберите значение *2;*

✓ **Edge Fidelity** — параметр сродни предыдущему, определяет степень неровности краев. Чем выше значение, тем строже их рисунок следует формам оригинала. Как и для предыдущего параметра, установите значение *2.*

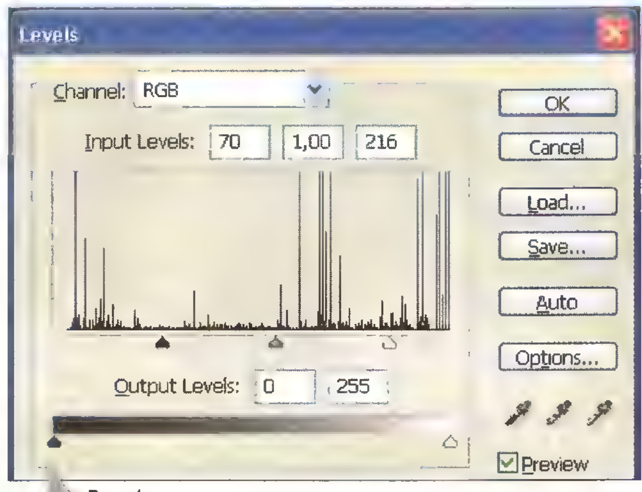


Рис.4

После применения фильтра нажмите сочетание клавиш *Ctrl+L*. В окне *Levels* подкорректируйте уровни, добиваясь, чтобы изображение содержало приблизительно три оттенка серого, черный и белый цвета. Использованные нами настройки показаны на **рис. 4**.

Снова примените к изображению фильтр Cutout, на этот раз увеличив значение параметра *Edge Simplicity.* После этого еще раз подкорректируйте уровни изображения. Полученное нами изображение приведено на **рис. 5**.

Создайте новое изображение размером в четыре раза больше холста, с которым вы работали. Для этого установите в два раза больший размер по ширине и по высоте. Нажмите кнопку **Create a new group** на палитре Layers. Скопируйте слой, с которым вы работали ранее, на это изображение.

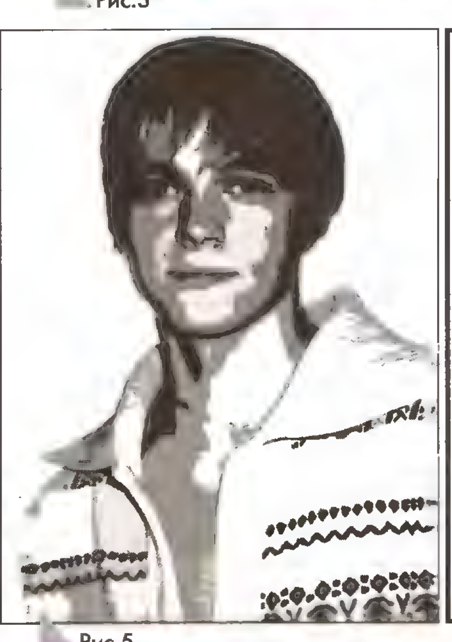


Рис.5



Рис.6

Активизируйте инструмент **Rectangle** и убедитесь, что в его настройках на панели параметров установлен режим *Shape layers*. В данном режиме будет создаваться *слой фигуры*. Это некий гибрид слоя и контура, то есть вы можете редактировать такую фигуру, как контур, но при этом она обладает всеми свойствами слоя. В этом масса преимуществ, в том числе возможность применять *стили слоя* (Layer Style).

Нарисуйте прямоугольную область на изображении таким образом, чтобы площадь создаваемой фигуры занимала четверть рисунка. На палитре Layers переместите слой фигуры под слой с копией фотографии. Изображение будет выглядеть, как на **рис. 6** (обводка создана для наглядности).



Рис.7

Щелкните правой кнопкой мыши на значке группы на палитре Layers и выберите команду **Duplicate Group**. Повторите эту операцию еще два раза, чтобы в результате получилось четыре группы. Поочередно выделяя каждую из трех копий группы, разместите их на холсте, как показано на **рис. 7**.



Рис.8

Мы подошли к самому сложному и интересному этапу — окрашиванию изображения в цвета, которые Энди Уорхол использовал в своих работах. Вы можете подобрать эти цвета самостоятельно, взяв за основу помещенную тут иллюстрацию (**рис. 8**), но для достижения лучшего эффекта советуем использовать в качестве примера какое-нибудь другое произведение мастера. Думаем, что найти работу Уорхола в Интернете для вас не составит труда. Мы использовали портрет Мэрилин Монро.

По нашей задумке, каждая из четырех частей картины будет иметь свои цвета. Поэтому все описанные ниже действия необходимо выполнить для слоев каждой из четырех групп. Рассмотрим их для одной группы.

Сначала определите цвет фона. Для этого щелкните на значке слоя фигуры и в появившемся окне *Color Picker* подберите цвет фона. Если вы предварительно откроете в Photoshop картину Уорхола, то можете просто щелкнуть пипеткой на нужном цвете.



Рис.9

Чтобы окрасить основную часть изображения, создайте новый слой, нажав кнопку *Create a new layer* на палитре Layers. Расположите его между двумя слоями группы. Убедитесь, что созданный только что слой выделен, и, удерживая клавишу *Ctrl*, щелкните на значке слоя с изображением фотографии. Таким образом вы получите выделение, соответствующее форме верхнего слоя.

Продолжая работать со средним слоем, активизируйте инструмент **Paint Bucket** и щелкните на образце цвета переднего плана на палитре инструментов. Подберите цвет заливки основного изображения. Как и в случае с цветом фона, вы можете это сделать с помощью пипетки. После выбора цвета щелкните на фотографии, чтобы залить изображение выбранным цветом. Снимите выделение. Чтобы увидеть результат, переключитесь на верхний слой с изображением и измените режим смешения слоев на *Screen*.

Повторите описанные выше действия для каждой группы, всякий раз выбирая иные цвета для заливки фона и фотографии. Итоговое изображение представлено на **рис. 9**.

(Продолжение следует)

Олимпийский резерв

Роман БУРАКОВСКИЙ



Как вы могли узнать из наших изданий, с 3 по 8 июля Национальный Технический Университет Украины «Киевский политехнический институт» провел Первую международную открытую студенческую олимпиаду по программированию имени С.А. Лебедева — В.М. Глушкова **KPI-OPEN** (http://kpi-open.ntu-kpi.kiev.ua).

Целью проведения олимпиады является привлечение внимания общественности к интеллектуальным соревнованиям среди студентов, популяризация интеллектуального лидерства и командного духа, повышение профессионального уровня талантливой молодежи, развитие отрасли информационных технологий Украины — как одной из наиболее приоритетных и перспективных, а также развитие межвузовских связей и установление личных контактов среди студентов разных стран.

Олимпиада проводилась по международным правилам при поддержке Министерства образования и науки Украины и Кибернетического Центра Национальной Академии наук Украины. Специально для обеспечения проведения Олимпиады специалистами кафедры вычислительной техники НТУУ «КПИ» был разработан программный комплекс с применением новейших технологий программирования.

Спонсорскую поддержку мероприятию оказали компании GIGABYTE TECHNOLOGY, «Квазар-Микро», ATI Technologies, Wnet. В значительной мере придание Олимпиаде широкой огласки, укрепление статуса мероприятия и привлечение команд из многих регионов обеспечила поддержка со стороны многочисленных информационных спонсоров, среди которых были и наши издания — «МК» и «МИК».

Призовой фонд олимпиады состоял из сертификатов на прохождение авторизованных тренинговых программ в Учебном Центре Корпорации «Квазар-Микро» (по технологиям Java и разработке приложений для платформы J2EE), новейших моделей материнских плат и видеоадаптеров производства компании GIGABYTE TECHNOLOGY, специальных призов от компании ATI, подписок на специализированную периодику.

Компания Wnet обеспечила участников и гостей мероприятия качественным широкополосным беспроводным доступом к Интернет и реализовала, впервые для подобных соревнований, онлайн-трансляции всех событий Олимпиады.

Во время церемонии открытия выступили проректор НТУУ «КПИ» по учебной и научно-педагогической работе Г.Б. Варламов, представитель Министерства образования и науки Украины К.М. Левковский, представитель Кибернетического центра НАН Украины член корреспондент НАНУ О. Перевозчикова, представители оргкомитета И. Плотников и А. Пасичный.

В Олимпиаде приняли участие 36 команд из Украины, Белоруссии, России, Польши. Каждая команда состояла из трех студентов высшего учебного заведения, участвующего в олимпиаде, и тренера. Олимпиада состояла из двух туров по 5 часов каждый. В каждом туре участникам Олимпиады было предложено 8 задач различной степени сложности, которые можно было решать в произвольном порядке. При этом для каждой задачи (в ее названии) были определены максимальное количество баллов и норма времени на решение. Максимальное количество баллов, получаемое участником, соответствовало этой норме. Время решения измерялось от момента получения задачи до отправки последнего варианта решения на тестирование. Превышение нормы времени приводило к снижению оценки в баллах по линейному закону до нижней границы (10% от максимального значения, что соответствовало превышению нормы времени в 3 раза). Нижняя граница оставалась постоянной до конца соревнований.



Победителем по итогам 2-х туров стала команда PhisTech Национального технического университета Украины «КПИ». Имена победителей и призеров Олимпиады приведены в **таблице.**

Во время проведения олимпиады была организована культурная программа, состоящая из прогулки по Днепру, экскурсий по Киеву, и турнира по брейн-рингу.

На церемонии закрытия и награждения выступили глава судейской коллегии проф. О.В. Бузовский, декан факультета информатики и вычислительной техники проф. А.А. Павлов, представитель компании GIGABYTE TECHNOLOGY Сергей Ольшанский, представитель корпорации «Квазар-Микро» Виктор Тесленко, представитель компании ATI Technologies Николай Радовский, представитель еженедельника «Компьютерное обозрение» Игорь Дериев, технический директор компании Wnet Алексей Клещевников.

Награждение победителей проводилось ректором НТУУ «КПИ» академиком М.З. Згуровским, который подвел итоги олимпиады и определил перспективы дальнейшего развития KPI-OPEN. Идея и уровень проведения мероприятия вселяют оптимизм по поводу его будущего. Радует, что Украине и столице есть кем гордиться на программистской ниве!

ТАБЛИЦА

Место	Название команды	Участники	1-й тур	2-й тур	Всего	Название вуза
1	PhisTech	Ткачук Владимир Леонидович, Качуровский Владимир Викторович, Кордубан Дмитрий Александрович	1000	2755	3755	НТУУ "КПИ"
2	Scorpions	Билецкий Василий Николаевич, Яремчук Назар Иванович, Семен Юрий	818	2663	3481	Львовский национальный ун-т им. И.Франко
2	StavGu 1	Бабенко Михаил Григорьевич, Красильников Иван Александрович, Эдель Дмитрий Александрович	907	2422	3329	Ставропольський государственный ун-т
3	KNU-Lonely	Зновьяк Юрий Владимирович	800	2300	3100	КНУ им. Т.Шевченко
3	KNU Team (roma + Gluk + Roma)	Кошляк Роман, Гриненко Андрей Андреевич, Апостол Роман Ярославович	883	2144	3027	КНУ им. Т.Шевченко
3	KNU Interteam	Мысак Даниил Петрович, Нейтер Даниил Юльевич	875	2077	2952	КНУ им. Т.Шевченко

Админим шаблонно!



Snake
dz_snake@inbox.ru

В этой статье я хочу продолжить тему, начатую Александром Поповым в его статьях «Маленькая сеть в больших руках» (МК №45 (372), №52 (379) 23.12.2005, №4 (383) 23.01.2006). А именно — про администрирование сетей доменного типа с контроллером домена на базе Windows 2003 Server.

Наверняка вы уже прочитали статьи Александра Попова «Маленькая сеть в больших руках». Это необходимый минимум, после ознакомления с которым вы можете продолжить чтение этой статьи. Тем более что сети мы будем админить НЕМАЛЕНЬКИЕ. Описанное Александром и мною вы сможете применять в любых сетях, хоть из двух, хоть из двух тысяч компьютеров ☺.

Единственное, в чем я не согласен с Александром, так это в целесообразности использования DHCP. Грустный опыт, понимаете ☺. Стоял у нас этот DHCP месяца два. Админы с других комплексов убеждали нас, что IP надо бы статикой вбить. А мы: «DHCP — это круто. IP у нас в зависимости от MAC раздается», ну и такое всякое. И вот, проработав свои два месяца, DHCP умер, даже не попрощавшись. Взамен оставив своим системщикам прекрасную ночь. Всю ночь два сонных тела обходили все компы учреждения, прописывали статические IP (привет Тарасу ☺). В этот раз мы бережно вводили адреса DNS серверов, маску подсети и основной шлюз.

Теперь, собственно, от лирики к делу. Вам надоело, что начальство жалуется, что у сотрудников на рабочем столе фотографии девиц ?! Вам надоело каждый раз разбироться, что же такого начудил юзер, из-за чего все упало! Вам надоело, что пользователи сносят драйвера видеокарты, а потом жалуются, что у них болят глаза и им нужен новый монитор! Запретим им ВСЕ!!! Оставим только самое необходимое.

Заходим на сервер. Хоть с терминала, хоть физически ☺. Жмем **Start > Programs > Administrative Tools > Active Directory Users and Computers**. Тут каждый админ обустраивает свою жизнь по-своему. Уже неоднократно упомянутый выше А. Попов в своих статьях предлагал структурировать содержимое Active Directory (AD). Если у вас 5–10 компьютеров, десяток пользователей, то в этом случае еще можно запомнить, что где находится, кто к чему относится. Но когда в вашей сети более полусотни машин, держать все в памяти становится затруднительно. Компы находятся у нас в «папочке» **computers**. Мы можем для удобства разложить их по папкам

Рис.1

(**1etaz, 2etaz, cabinet direktora** и т.п.). Все пользователи — соответственно, в **Users**. Пользователей и группы также можно разместить по подпапкам. Причем не обязательно в папке **Users**. Правый клик по названию домена **> New > Organizational Unit**. Ну и как-нибудь его назовите (**рис. 1**).

В созданном нами Organizational Unit'е (OU) мы создаем новых пользователей, или перетаскиваем туда старых ☺.

Далее мы беспощадно обрезаем права всем, кто оказался в нашем OU, как бы вы его не назвали ☺. Правый клик по **OU > properties**. Откроется окно со свойствами этой организационной единицы. Идем в **Group Policy**, жмем **New**, придумываем имя и давим **Edit**. Для применения уже существующей политики используем кнопку **Add** (**рис. 2**).

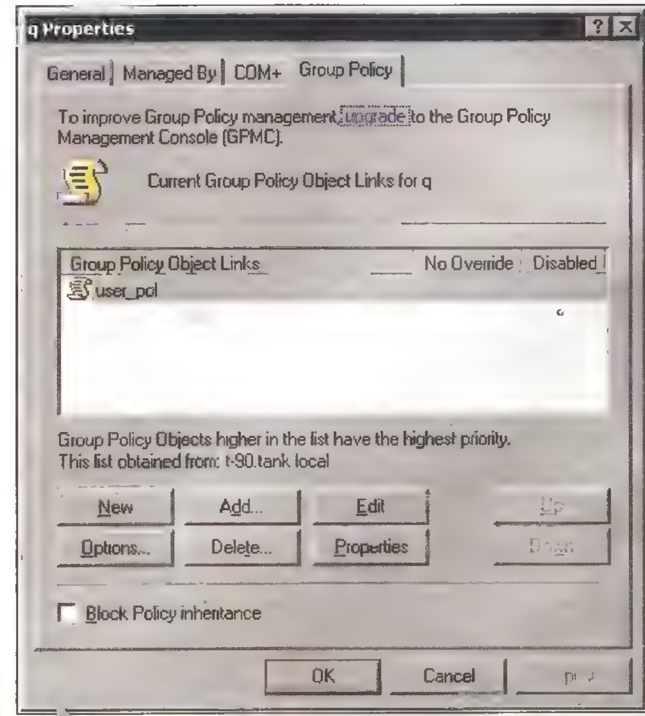


Рис.2

По нажатию **Edit** нашему взору предстанет следующее окно **Group Policy Object Editor**. Как говорится, посмотрите на рисунок и найдите 10 отличий. На самом деле оно одно — слева все на русском ☺. Делается это с помощью «Административных шаблонов», которые один мой знакомый (второй привет Тарасу ☺!) вытощил из русской версии сервера и удачно впихнул в англоязычную (**рис. 3**).



Рис.3

Что такое «Административный шаблон»? На самом деле это всего лишь файлик, в котором написано, какие значения должны быть в определенных ключах реестра клиентской машины. Пользователь вводит на компьютере свой логин и пароль (доменные, а не локальные!), после чего компьютер обращается к контроллеру домена, чтобы удостовериться в наличии такой комбинации логин/пароль. Контроллер ему в ответ говорит: «ДА! Действительно, такой пользователь есть. И к нему надо применить следующие политики». Клиентский компьютер мирно правит свой реестр в соответствии со значениями в административном шаблоне. Например, если пользователю нельзя изменять настройки экрана, вы запрещаете ему ЭТО на контроллере — и все!!!

В принципе, вы сами можете написать свой «Административный шаблон». Для этого существует язык ADM. Вы открываете блокнот, изливаете в нем душу ☺. А потом берете и сохраняете то, что получилось, в файлик с расширением **.adm**. Кстати, некоторые Админы (с большой буквы «А») этим вполне успешно занимаются. Готовые результаты их творчества вы можете найти на просторах глобального World Wide Wait... ☺

Немного о том, где же все таки хранятся эти самые **.adm** и как применять дополнительные шаблоны к существующим политикам безопасности. А заодно о том, как удалить ненужные нам шаблоны. Тут все проще, чем вы могли бы представить! Идем уже известным нам путем: правый клик па нашему OU > **Group Policy > Edit >** правый клик **Administrative Templates > Add/Remove Templates**. Открывается окошко, в котором содержится список уже примененных админшаблонов, кнопки **Add** и **Remove** (не трудно догадаться, для чего какая ☺). Кнопка **Add** открывает известный всем диалог открытия файла. Остается только выбрать. Все стандартные административные шаблоны лежат в **c:\windows\inf**. Туда же я предлагаю складывать и дополнительные шаблоны, найденные в Интернете, написанные самостоятельно, взятые у друга, купленные у других админов за пиво и т.п.

Теперь вам все карты в руки. Ну, может, и не все, но по крайней мере полколоды. Можете смело играться с настройками. Если есть знание английского, разобраться в имеющемся на руках не составит труда. Если у вас русскоязычный сервер или вы, как мой коллега, взяли **.adm** из «русского» и вставили их в «английский» сервер, знание английского вам и не понадобится ☺. Если есть терпение, подождите до следующей статьи. К моменту ее выхода готовые «русские» административные шаблоны я выложу в Интернете. Более подробно о некоторых настройках я расскажу в следующей статье.

Ну и в придачу еще парочка немаловажных полезностей ☺

Насущная проблема! Пользователям надо обмениваться файлами. Им нужно место, где бы они могли складывать все свои документики. Им нужен общедоступный ресурс, чтоб одни пользователи могли забирать оттуда документы, оставленные другими. «Элементарно! — скажете вы — можно создать сетевой диск»! Конечно, можно. Так и сделаем! Расшариваем на сервере какую-нибудь папку. Разрешения ставим всем на все. Это и будет наш сетевой диск. Создаем еще одну «шару», но на этот раз скрытую (в имени шары ставим **$** в конце), например **script$**. В этот раз разрешение выдаем всем только на чтение, а админу — естественно, на все ☺! В этой шаре у нас будет лежать скрипт для подключения сетевого диска. Открываем блокнот и пишем:

```
@echo off
net use x: /delete
net use x: \\<имя сервера или компа с сетевым диском>\<имя шары на компе>
```

Первая строка для того, чтобы никто не увидел, что происходит ☺. Вторая удаляет сетевой диск на всякий случай, чтобы не получилось, что мы пытаемся подключить уже подключенный ресурс. Третья строка занимается непосредственно подключением диска **X:**. Этот скрипт мы кладем в **scrips$**. Далее мы снова открываем Group Policy Object Editor для OU, в котором находятся нужные нам юзеры. Там **User Configurations > Windows Settings > Scripts (Logon/Logoff) > Logon**, в открывшемся окне **Add > Browse** и выбираем наш скрипт из **script$** (**рис. 4**).

Рис.4

Теперь, залогинившись на машине, юзер увидит уже подключенный диск **x:**, и будет ему счастье ☺. Теоретически, скрипт для отключения сетевых дисков можно было положить в Logoff, но ведь есть и кнопка reset, при котором Logoff не выполняется ☺.

И еще одна полезность ☺. Часто очень полезно бывает разрешить пользователю заходить только на строго определенные компьютеры. Делается это так: правый клик по пользователю **> properties >** вкладка **Account > Log On To**. Далее

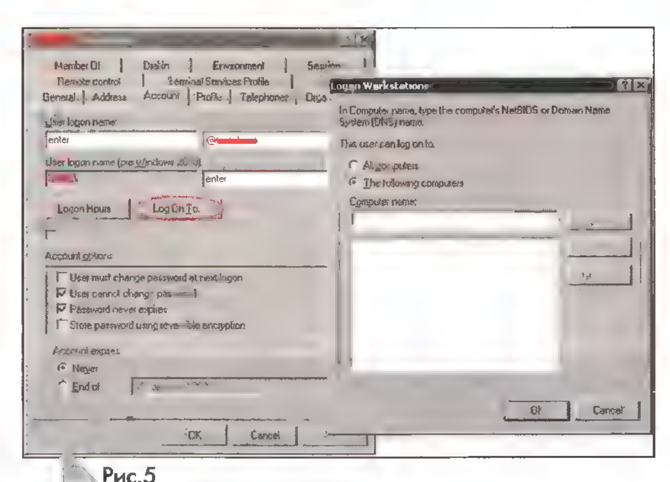


Рис.5

все ясно. Если не совсем — см. **рис. 5** ☺.

Теперь рядовой пользователь не сможет сесть за машину бухгалтера. И подправив пару таблиц, повысить себе зарплату ☺.

А в завершение хочу поздравить всех АДМИНОВ с их профессиональным праздником. Этот праздник, «ДЕНЬ АДМИНА», отмечается каждую последнюю пятницу июля. Так что 28 июля все Админы могут пить пиво безгранично и безнаказанно со стороны начальства. Желаю вам всем, чтобы ваша работа оставалась незамеченной (!!!) Ведь у Админов работа считается выполнена хорошо, когда ее никто не видит: когда пользователь нормально работает, без багов и глюков в системе, когда полугодовой финансовый отчет не умирает за день до сдачи (а если умирает, то восстанавливается из бэкапов), когда странички Интернета грузятся одинаково быстро и без баннеров (☺). Ведь именно тогда, Дорогие Админы, вы можете спокойно рубиться в кваку сутки напролет, и никто вас не побеспокоит.

Приветы: cBep40k, Shuryk, Alex, Neo, Vitalik, Dikij_wmelb1k, Rikki, a2p и Maniac (отдельный привет ☺).

X(:Zlaya_myxa:)X, Ures, York, Petia, Vdm, k0t — программеры тоже отчасти админы, посему вам тоже привет. Да! И привет моему одногруппнику Ялику (Aflex)!

Кого не вспомнил, не обижайтесь. Всех писать — двух статей не хватит ☺.

I'll be back :-) C.U.

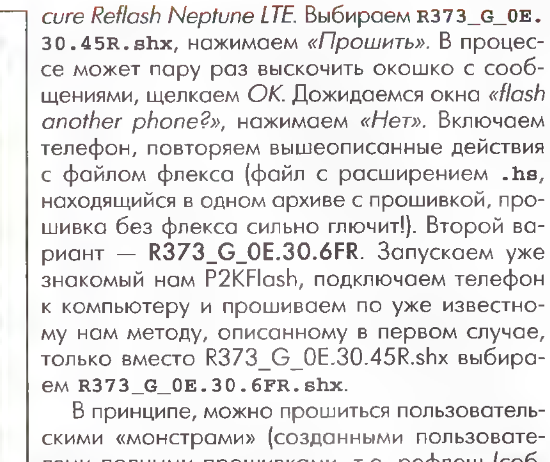
Вместо сердца — пламенная MOTORola 3

Виталий МАЛЫГИН
vitmd1@rambler.ru

Продолжение, начало см. в МК, №№ 26(405), 29(408)

В прошлой статье я рассказывал о перепрошивке телефона Motorola E398 (**рис. 1**) в E1. Прошивка, которую я описывал, была бета-версией. Сейчас вышел финальный релиз, и теперь мы поговорим о двух модификациях этого релиза.

Для перепрошивки телефона в любую из этих прошивок нам понадобятся две программы — **FlashBackup** и **P2KFlash**. Обе программы можно скачать с **http://www.osta.arler.com**. Есть две возможности перепрошивки. Первый вариант — это прошивка с отличным звуком, но с ограниченным временем съемки видео (примерно 1 мин 30 сек) — **R373_G_0E.30.45R** (прямая ссылка закачки: **http://www.supertrubka.com1.ru/moto/fw/R373/R373_G_0E.30.45R_reflash_TomeQ.7z**). Второй вариант — это прошивка с не очень хорошим звуком (слишком сильные басы), но снимающая длительное видео (1 час!) — **R373_G_0E.30.6FR** (прямая ссылка на закачку: **http://www.supertrubka.com1.ru/moto/fw/R373/R373_G_0E.30.6FR.rar**). Совместить оба варианта **пока** не представляется возможным, поэтому выбор за вами.


Рис.1

Подготовка к прошивке:

1) Для начала надо подключить телефон к компьютеру, установить драйверы и т.п. (как устанавливать драйверы телефона, подробно описано в МК, №26).

2) Делаем бэкап (резервную копию ПО телефона). Как? Подключаем телефон к компьютеру посредством USB-кабеля (в опциях USB-синхронизации должно стоять *«Модем телефона»*), запускаем заранее скачанную программу FlashBackup. Дожидаемся надписи *«телефон подключен»*, указываем режим работы *«Вся память телефона»* и размер памяти телефона 32 Мб. Нажимаем *«Создать»* (**рис. 2**).



Рис.2

После создания резервной копии телефон перезагрузится. Теперь опять запускаем FlashBachup, указываем режим работы *«Зона безопасности PDS»*, нажимаем *«Создать»*. Ни в коем случае эти бекапы **НЕ удаляем!** В идеале их лучше записать на CD-R болванку и положить в несгораемый шкаф.

Итак, прошивка:

Первый вариант — **R373_G_0E.30.45R**. Запускаем P2KFlash, подключаем телефон к компьютеру. В информации о телефоне (тип платформы) должно высветиться *Secure Reflash Neptune LTE*. Выбираем **`R373_G_0E.30.45R.shx`**, нажимаем *«Прошить»*. В процессе может пару раз выскочить окошко с сообщениями, щелкаем *OK*. Дожидаемся окна *«flash another phone?»*, нажимаем *«Нет»*. Включаем телефон, повторяем вышеописанные действия с файлом флекса (файл с расширением **`.hs`**, находящийся в одном архиве с прошивкой, прошивка без флекса сильно глючит!). Второй вариант — **R373_G_0E.30.6FR**. Запускаем уже знакомый нам P2KFlash, подключаем телефон к компьютеру и прошиваем по уже известному нам методу, описанному в первом случае, только вместо R373_G_0E.30.45R.shx выбираем **`R373_G_0E.30.6FR.shx`**.

В принципе, можно прошиться пользовательскими «монстрами» (созданными пользователями полными прошивками, т.е. рефлеш (собственно прошивка), флекс (файловая система), ленгпак (языковой пакет), DRM (графическое оформление, т.е. иконки заряда батареи, сигнала и т.п., и т.д.) на основе прошивки с хорошим звуком или с большим временем съемки видео.

Например, прошивка-монстр **`Moto-Symbian`**.

Для этого делаем:

1) Качаем прошивки: а) С хорошим звуком с **http://webfile.ru/860646**, зеркала: **http://rapidshare.de/files/15545918/MSYMBA20060315_1.4_48R_FULL_dual_boot.7z.html**, **http://www.megaupload.com/?d=D3KDXD2S**, **http://slil.ru/22617780**; б) Со съемкой видео примерно 65 535 Кб с **http://webfile.ru/854304**, зеркало: **http://rapidshare.de/files/15293713/MSYMBA20060310_1.4_FULL_dual_boot.7z.html**.

2) Для прошивки нам понадобится программа **PST** (можно скачать с **http://www.supertrubka.com1.ru/moto/soft/PST_7.2.3.rar**).

Как прошивать?

1) Делаем полный бэкап ПО с помощью FlashBackup (как это описано выше).

2) Устанавливаем PST, устанавливаем на него патч (сам патч находится в архиве с программой).

3) Запускаем **`MultiFlashFlex.exe`** из состава PST (**`C:\Program Files\Motorola\PST\MultiFlashFlex.exe`**).

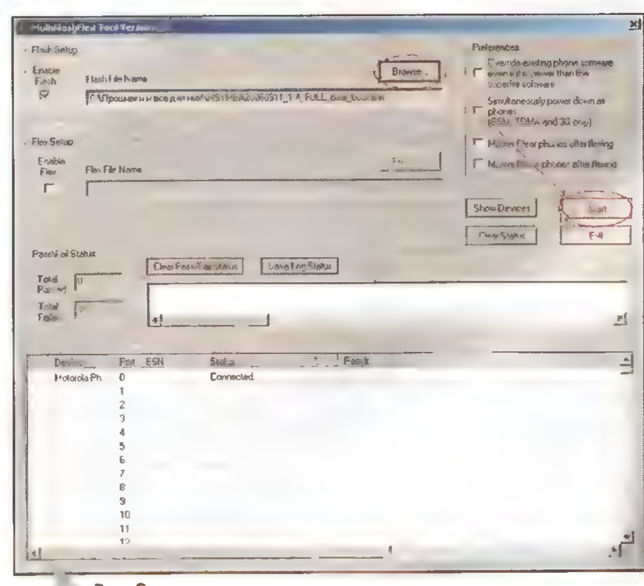


Рис.3

4) В окошке с программой выбираем файл прошивки и нажимаем кнопку *«Start»* (**рис. 3**). В появившемся окошке нажимаем *«Yes»*. Перепрошивка займет минут 10.

5) После того, как программа закончит прошивать телефон, и с дисплея мобильного исчезнет надпись *«SW Upgrade»*, включаем телефон, вынимаем из него USB-кабель, вводим PIN-код и пользуемся!

На обе прошивки установлены многочисленные патчи, например, другая картинка на включение-выключение телефона; на прошивке с хорошим звуком есть возможность передачи Java-приложений по Bluetooth-соединению.

Java-приложения с флэш-карты передаются так: заходим в *Мультимедиа > Видео*, переключаем устройство хранения на флэш-карту и среди видеороликов видим установленные Java-приложения. Далее — нажимаем кнопку *«Меню»* (средняя кнопка) > *Копировать > Bluetooth* и вперед!

С Java-приложениями на самом телефоне сложнее. Надо в меню *«Игры и приложения»* запустить программу *Phone Manager* и скопировать Java-приложение, которое хотите передать, из `/c/mobile/kjava/` в `/c/mobile/video/`. Далее ясно — заходим в *Видео*, переключаем устройство хранения на телефон и далее, как в первом случае. В монстре на базе прошивки с большим временем съемки видео есть функция *FunLight* — при входящем звонке или SMS'е мигает вспышка-фонарик. Отключить просто — первые 4 темы с фонариком, последние — без. Если надоела вспышка-фонарик, просто выберите другую тему. В «монстре» достаточно неплохие скины, меню 3*4.

На обоих прошивках стоит плеер **iTunes**. В «монстре» (с большой записью видео) для того, чтоб нормально работать с компьютерной программой iTunes (так как сама по себе она не видит телефон), придется залить сим **035B_0001** (скачать сим можно с **http://motofan.ru/board/index.php?act=Attach&type=post&id=49497**). Как? Качаем прогу **P2KTools** с **http://www.osta.arler.com/moto/P2KTools_0.8.6_build406rus.rar**, устанавливаем. Запускаем `P2KTools.exe`. Нажимаем *«Подключить»*. Переходим на вкладку *Seem редактор*. В поле `seem` вводим `035B`, в поле `rec` вводим `0001`.

Рис.4

Нажимаем *«Загрузить из файла»*, выбираем заранее скачанный файл `035B_0001.seem` и нажимаем *«Записать в телефон»* (**рис. 4**). Выходим из программы и перезагружаем телефон. С прошивкой «хороший звук» компьютерный iTunes работает и без вышеперечисленных манипуляций.

В прошивке с большим временем записи видео установлены следующие Java-приложения: Dictaphone 2.0.1, Holydays, Jimm, LightPlayer, MobilGet, Opera Mini, PhoneManager, TapeWatch, Asphalt2, FIFA 2006, King Kong, Millionaire, ZUMA; а в прошивке с хорошим звуком — Opera Mini (последний мод 114), Jimm, PhoneManager, LightPlayer, Dictaphone 2.0.1, MobilGet, Holidays, TapeWatch, Tequila (Java-приложение для чтения книг) KingKong, ZUMA, Demon'sCastle, Midnight Pool, Ancient Empires, Age of Heroes, BTBiplanes, Millionaire, Lines.

Кроме Moto-Symbian есть еще немало хороших пользовательских прошивок. Например, монстр **Speed the music**. Эта прошивка отличается очень красивыми скинами *DJ_MOTO* и *NFS_MW* и прекрасным звуком. Меню во всех скинах 3*4. Есть много интересных изменений:

✓ *Интернет > WAP-браузер >* появляется *«Задать домашнюю страницу».*

✓ *Справочник > Редактировать >* появляется *«Редактировать номер».*

✓ *Мультимедиа > Камера > Настройка >* появляется *«Качество картинки».*

✓ Сразу после набора номера наличие функции отмены на левой софт-клавише.

✓ Возможность использования *AMR*-файлов для звонков.

✓ *Мультимедиа > картинки > <картинка> > Просмотр > «Меню» >* появляется *«Изменить размер картинки».*

✓ Нет анимации при запуске браузера.

Патчи:

✓ Блокировка клавиатуры «меню» + «меню», разблокировка по «меню» + «*».

✓ Патч отмены проверки подписи (для iTunes).

✓ Патч замены статичной картинки Hellomoto.

✓ Патч входа в opcode нажатием «меню» + «0».

✓ Патч передачи Java по bluetooth (через папку «Картинки»).

Java-игры и приложения: Phone Manager, SMS BOX, ReadManiac, Jimm ICQ Client, Dictaphone 2.0.1, JBenchmark 2, motoTunes, And1_Streetbasketball, Asphalt2, Brigada, BumerII, DSA Arena, Mission Impossible III, Prince of Persia — The Two Thrones, Super Mario.

Скачать этот, на мой взгляд, прекрасный монстр можно отсюда: **http://rapidshare.de/files/18648650/STM_RELEASE.7z.html**. Зеркала: **http://webfile.ru/918909**, **http://www.supertrubka.com1.ru/moto/fw/R373/STM_RELEASE.7z**, **http://download.yousendit.com/8B0DFCB600CC7666**.

Перепрошивать нужно следующим образом:

1. Запускаем прогу FlashBackup.
2. Переходим на вкладку-прошивальщик.
3. Выбираем файл монстра и нажимаем *«Прошить»* (**рис. 5**).
4. После перепрошивки включаем телефон, вынимаем USB-кабель и вводим PIN-код.

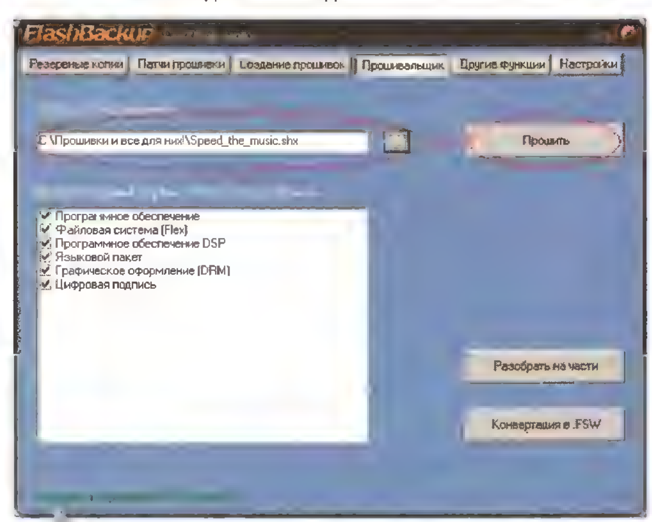


Рис.5

Прошивать можно также с помощью **MultiFlashFlex** (так же, как Moto-Symbian). Прошивать желательно поверх **R373_G_0E.30.45R** или **R373_G_0E.30.6FR** (см. начало статьи).

На **ROKR E1** эти монстры прошить нельзя, поскольку в E1 отличный от E398 Boot Loader (в E1 — 0A.02., а в E398 — 07.D0.). Он создан специально для того, чтобы предотвратить взлом ПО и прошивку в патченный монстр. Если перепрошить в телефон тот же Moto-Symbian или Speed the music, то мобильный просто не включится!


Окончание на стр. 40



Лоходром для вашего сайта

Сергей ПАРИЖСКИЙ
www.HeeL.net.ua

В этой статье мы попробуем написать онлайн-игру для сайта на JavaScript. Эта онлайн-гра будет имитировать игровой автомат, что-то наподобие «однорукого бандита», которые сейчас наводнили города и улицы. Правда, игра на вашем сайте не будет «грабить» людей — максимум банкротить их на игровые юниты ☺.

Правила игры очень просты, большинство из вас, скорее всего, с ними знакомы. Изначально вам дается некоторое количество юнитов, чтобы вы могли начать игру. Вы сами определяете ставку, тратя определенное количество юнитов. После того как ставка принята, вы начинаете игру. На экране в трех окошках быстро сменяются картинки, вы по очереди останавливаете их вращение кликом мыши. После того как определятся все три картинки, проверяем результат и, в зависимости от того, сколько картинок совпало и какие картинки выпали, преобразуем сумму юнитов, которые поставил пользователь. Если ничего не выпало, то поставленные юниты сгорают. За счет заведения играть нельзя, так что пользователь может делать ставку только при наличии указанного количества юнитов в балансе. Если на счету оказывается ноль юнитов, то игрок объявляется банкротом и не может дальше продолжать игру.

Для начала подготовьте рисунки для нашего автомата, которые будут крутиться в нашем виртуальном барабане. Это должны быть небольшие рисунки одинакового размера. Я подготовил 7 рисунков в формате GIF размером 100x60 пикселей. Имена представляют собой порядковые номера (1.gif, 2.gif ... 7.gif).

Создайте HTML-файл и напишите в нем следующий код:

```
<html>
<head>
<title>
Игровой автомат
</title>
<script language=javascript>

//здесь будут размещаться функции Java Script, ко-
торые мы напишем позже

</script>
</head>
<body onLoad="begin()">
<table align=center cellspacing=20 border=0>
<tr>
<td><img src="7.gif" id=first
style="position:static;"
onClick="clickImg('1')"></td>
<td><img src="7.gif" id=second
style="position:static;"
onClick="clickImg('2')"></td>
<td><img src="7.gif" id=third
style="position:static;"
onClick="clickImg('3')"></td>
</tr>
</table>
<table cellspacing=5 border=0 id=data>
<tr id=r1><td>Игрок:</td><td id=player
style="color:navy; font-weight:bold; font-
size:17px; text-align:center">Mr.X</td></tr>
<tr id=r2><td>Баланс:</td><td id=balans
style="color:green; font-weight:bold; font-
size:17px; text-align:center">100</td></tr>
<tr id=r3><td>Ставка:</td><td id=stavka
style="color:red; font-weight:bold; font-
size:17px; text-align:center">0</td></tr>
</table>
<p>
<button onclick="postavit()">Сделать став-
ку</button> <p>
<button onclick="play()">Играть на ставку</button>
</body>
</html>
```

Это наша HTML-страница без функций JavaScript, которые будут размещаться между тэгами `<script language=javascript>` и тэгом `</script>` вместо соответствующего комментария. Описав эти функции, мы сможем отрабатывать соответствующие им события (`onClick`, `onLoad`...), указанные в коде.

Первая функция, которая будет вызываться, — это `begin()`; она вызывается один раз, при загрузке документа, и представляет собой начало игры. Воспользуемся ей, чтобы познакомиться с нашим игроком:

```
function begin()
{
 imya=prompt("Как вас зовут?","Mr.X");
 if (imya=='' || imya==null) imya='Mr.X';
 else
document.all.data.rows['r1'].cells['player'].in
nerText = imya;
}
```

На **рис. 1** показано окно, которое будет выдано в результате отработки этой функции.



Рис.1

Если игрок не желает называться и оставляет поле пустым, даем ему имя Mr.X, если же посетитель назвался, то имя игрока будет изменено в соответствующем поле таблицы.

Теперь рассмотрим, как делается ставка, если пользователь нажимает на соответствующую кнопку. Опишите функцию `postavit()`, как это указано ниже:

```
function postavit()
{
kolvo = prompt("Введите количество юнитов, кото-
рые вы желаете поставить","10");
if (!isNaN(kolvo) && kolvo!=null) //проверяем,
является ли введенный текст числом
{
//не превышает ли ставка баланс игрока
 if (kolvo >
parseInt(document.all.data.rows['r2'].cells['ba
lans'].innerText))
//выводим предупреждение
alert('У вас недостаточно юнитов!');
 else
```

```
//если все нормально
 {
kolvo = Math.round(kolvo); //округляем введенное
число
//заносим в баланс значение ставки на случай, если
там не ноль

document.all.data.rows['r2'].cells['balans'].in
nerText =
parseInt(document.all.data.rows['r3'].cells['st
avka'].innerText) +
parseInt(document.all.data.rows['r2'].cells['ba
lans'].innerText);
//запоминаем количество поставленных юнитов

document.all.data.rows['r3'].cells['stavka'].in
nerText = kolvo;
//отнимаем количество поставленных юнитов от ос-
новного баланса

document.all.data.rows['r2'].cells['balans'].in
nerText -= kolvo;
 }
}
}
```

Здесь выдается такое же окно, как и при запросе имени, но на этот раз мы просим ввести сумму юнитов, которую хочет поставить игрок. После приема ставки мы проверяем, является ли введенный текст числом и не превышает ли количество юнитов, которые пытается поставить игрок, его основной баланс. Если все нормально, то принимаем ставку, запоминая ее в соответствующей ячейке и отнимая поставленные юниты от баланса игрока.

Теперь напишем функцию **play()**, которая будет вызываться при нажатии на кнопку «Играть на ставку»:

```
function play()
{
//проверяем, сделал ли игрок ставку
if
(document.all.data.rows['r3'].cells['stavka'].i
nnerText <= 0)
alert("Сначала нужно поставить юниты!");
else
{
//выставляем начальные значения для каждого ри-
сунка
 img1go=true;
 img2go=true;
 img3go=true;
i = 7; //количество рисунков всего
go = setInterval("moveImg()",150); //запускаем
«барабан»
}
}
```

После того как мы убедились, что ставки сделаны, запускаем быструю смену рисунков с интервалом в 150 мс. То есть в этот период времени будет работать функция **moveImg**, которая будет менять картинки, вот ее код:

```
function moveImg()
{
i++; //приращиваем счетчик на единицу
if (i>7) i=1; //если достигли последней картинки,
то начинаем сначала
if (img1go==true) //если картинка 1 еще не оста-
новлена
document.all.first.src=i+'.gif'; //меняем ее на
следующую
if (img2go==true) //аналогичная проверка перед
сменой второго рисунка
document.all.second.src=i+'.gif'; //смена второ-
го изображения
if (img3go==true) //проверка для третьего рисунка
document.all.third.src=i+'.gif'; //смена третье-
го рисунка
}
```

Здесь мы изменяем изображение для каждой из трех картинок по кругу. Перед сменой каждого изображения проверяем, остановил ли игрок процесс кликом мышью по картинке. Ниже представлена соответствующая функция:

```
function clickImg(nomer)
{
//проверяем, все ли рисунки остановлены
if (img1go==false && img2go==false &&
img3go==false)
{
clearInterval(go); //останавливаем процесс смены
изображений
rezult(); //запускаем функцию rezult() для обра-
ботки результатов
exit; //прекращаем выполнения функции
}
switch (parseInt(nomer)) //проверяем, на какой
рисунок нажал игрок
{
case 1:
{
img1go=false;
img1=i;
break
}
case 2:
{
img2go=false;
img2=i;
break
}
case 3:
{
img3go=false;
img3=i;
break
}
}
//аналогичная проверка на остановку всех рисунков
if (img1go==false && img2go==false &&
img3go==false)
{
clearInterval(go);
rezult();
}
}
```

При каждой остановке рисунка мы делаем проверку; если остановлена генерация последнего рисунка, то останавливаем игровой процесс и обрабатываем результат игры по указанной ставке. Чтобы не пришлось писать три разные функции для обработки клика по каждому из окошек, мы передаем номер окошка, по которому кликнул игрок, в параметр **nomer**. Таким образом, вызовы функции выглядят у нас так:

```
onClick="clickImg('1')"
onClick="clickImg('2')"
onClick="clickImg('3')"
```

В качестве параметра мы передаем число, которое обозначает номер окошка. В самой функции мы проверяем значение переданного параметра в переменной **nomer** с помощью конструкции **switch**. Картинка, на которую нажал игрок, уже не будет изменяться. Когда все рисунки будут определены, будет вызвана функция **rezult()** для обработки результатов:

```
function rezult()
{
//если все рисунки будут одинаковы, и это будет
7.gif
if (img1==7 && img2==7 && img3==7)
//поставленные юниты увеличиваются в 10 раз
document.all.data.rows['r3'].cells['stavka'].in
nerText =
document.all.data.rows['r3'].cells['stavka'].in
nerText * 10;
```

```
else
//если выпало три одинаковых рисунка
if (img1==img2 && img3==img1)
//поставленные юниты увеличиваются в 5 раз
document.all.data.rows['r3'].cells['stavka'].in
nerText =
document.all.data.rows['r3'].cells['stavka'].in
nerText * 5;
else
//если хотя бы два рисунка одинаковы
if ((img1==img2 && img1!=img3) || (img2==img3 &&
img1!=img2) || (img3==img1 && img1!=img2))
//поставленные юниты увеличиваются в 2 раза
document.all.data.rows['r3'].cells['stavka'].in
nerText =
document.all.data.rows['r3'].cells['stavka'].in
nerText * 2;

if (!(img1!=img2 && img2!=img3 && img1!=img3))
{
//прибавляем выигранные юниты к основному балансу
document.all.data.rows['r2'].cells['balans'].in
nerText =
parseInt(document.all.data.rows['r3'].cells['st
avka'].innerText) +
parseInt(document.all.data.rows['r2'].cells['ba
lans'].innerText);
//сообщаем о выигранной сумме
alert('Ваш выигрыш составил: ' + document.all.da-
ta.rows['r3'].cells['stavka'].innerText);
}
//если ни один из рисунков не совпал
else
alert('Вы ничего не выиграли!')
//обнуляем ставку

document.all.data.rows['r3'].cells['stavka'].in
nerText = 0;
//если основной баланс равен нулю
if
(document.all.data.rows['r2'].cells['balans'].i
nnerText == 0)
//сообщаем, что игрок банкрот и ему не на что играть
alert(document.all.data.rows['r1'].cells['play-
er'].innerText+", Вы банкрот!");
}
```

Здесь уже понадобится ваша фантазия, так как вы сами выбираете, при каких раскладах и сколько будет выигрывать игрок. Я распределил это так: при совпадении трех рисунков **7.gif** (что-то вроде джекпота) поставленные юниты будут умножены в 10 раз; если совпадают просто три любых рисунка, то поставленные юниты умножаются в 5 раз; если совпало 2 рисунка, то юниты умножаются в 2 раза. Получается, что чем больше ставишь, тем больше сможешь выиграть, но при несовпадении всех трех рисунков поставленные юниты сгорают. Таким образом, при больших ставках есть шанс либо много выиграть, либо много проиграть.

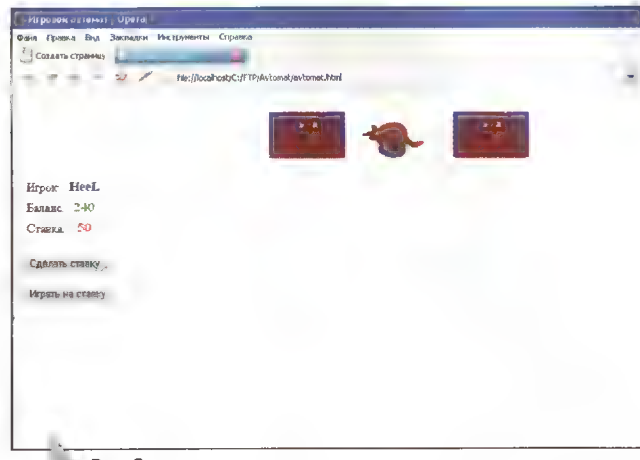


Рис.2

Все, наша игрушка полностью готова, можете сами играть или посетителей своего сайта порадовать свеженькой развлекаловкой. По своему опыту скажу: игра затягивает; если бы там еще вместо юнитов деньги настоящие крутились, то от нее было бы вообще не оторваться ☺. На **рис. 2** показан только что написанный нами сценарий в действии. Игру можно посмотреть здесь: **heel.net.ua/avtomat/avtomat.html**. Там можно и поиграть, и исходник посмотреть, чтобы не терять время на набор кода ☺.

***Окончание.* Начало на стр. 36-37**

Делая вывод, можно сказать, что пользовательских монстров для E1 с бутом 0A.02 нет. Но можно понизить версию бута с 0A.02 до 07.D0 с помощью *ТестПоинта* (это контакт на материнской плате телефона, при заземлении которого телефон переводится в тестовый режим) и прошивки этого Boot Loader'a.

Внимание! Сразу же после удачной закоротки ТП открываем программу **ramldr** (**http://moto-soft.net/forum/index.php?act=Downloads&do=download&id=561**) с мануалом по использованию программы в комплекте и сохраняем оригинальный бэкап телефона с адреса **10000000** по **12000000**, т.е. всю память!!! После чего можно приступать к процедуре понижения версии бута!!!

Прим. ред.: Уважаемые читатели! Обращаем ваше внимание, что такие опыты над телефоном небезопасны и могут привести к выходу вашего любимца из строя!

Итак:

1. Покупаем отвертку Т-6 (звездочка).
2. Откручиваем 6 шурупов и снимаем заднюю крышку телефона.
3. Скачиваем программу для прошивки **PST 7.2.3** (**http://www.supertrubka.com1.ru/moto/soft/PST_7.2.3.rar**).
4. Скачиваем **Bootloader 07D0** для прошивки в **Secure Blank Neptune** (**http://moto-soft.net/forum/index.php?act=Attach&type=post&id=6113**).
5. Скачиваем монстерпак для 373-й платформы (372-я платформа — E398, 373-я платформа — ROKR E1) **R373_G_0E.30.42R_PDS004_LP002E_DRM0101_JPJAVA_G_0E_E790_00_00_21I_SE7007AXXU107A_for_all** (**http://motosoft.net.ru/forum/index.php?act=Downloads&do=download&id=526**).
6. Скачиваем фотографии процедуры ТП с сохранением гарантии (**http://moto-soft.net/files/testpoint.zip**).
7. Открываем программу PST и указываем в ней на файл **image&Boot**.
8. Подключаем плюс и минус к аккумулятору и только минус к телефону, после чего просовываем проволочку между ножками бокса, пока не упремся в нужную точку (другой конец проволочки должен касаться бокса, т.е. замыкаться на корпус) и сразу же подаем на телефон плюс. При удачном раскладе программа PST сразу увидит ваш телефон как Secure Blank Neptune LTE.
9. Затем прошиваем **бут 07D0** и собираем телефон.
10. И наконец переключаемся тремя кнопками в бут-режим (кнопки «*» + «#» (без кавычек!) + кнопка включения телефона) и прошиваем R373_G_0E.30.42R_PDS004_LP002E_DRM0101_JPJAVA_G_0E_E790_00_00_21I_SE7007AXXU107A_for_all.

После перепрошивки того же Moto-Symbian не будет работать клавиша iTunes. Эта проблема решается просто — нужно залить оригинальный сим **005b_0001**. Просто скачайте программу **P2KmenuEditor** (ищите ее на **http://www.osta.arler.com**), разархивируйте. В папке с программой будет файл **005B_0001.seem**. Залейте его с помощью P2KTools.

Все! Включаем телефон и прошиваем любые прошивки и монстры для 373-й платформы!

В следующей статье мы рассмотрим телефоны Motorola E1000, V3x, MPx220, L7, V3.

(Продолжение следует)

Играем блиц!

Вячеслав КЛИМЕНКО
GamesMaker@rambler.ru

Продолжение, начало см. в МК, №17(396), №20(399), №22(401), №25(404), №27(406)

Сегодня мы завершим работу над нашим проектом «Волшебная комната». Сделаем несколько интересных вещей и наведем порядок в коде программы. Попробуем создать умных пчел, которые налетят на вас, лишь только вы вздумаете подойти к их жилищу ☺.

Пчелы

Для создания домика, где будут жить пчелы, понадобится 3DStudio MAX. Создаем в нем новый проект и делаем корпус в виде бокса (размеры не играют роли — их всегда можно изменить в Blitz'е). Но пчелы должны себя чувствовать свободно, поэтому сделаем для них отверстие с небольшой полосой для взлета-посадки ☺. Для этого воспользуемся операцией *Boolean*, которая вырезает пересекаемую двумя объектами область. Создаем еще один бокс (поменьше и пошире) и размещаем его в том месте, где должно быть отверстие (**рис. 1**). Выбираем его и переходим на закладку **Create** панели справа, в раздел **Geometry**, выбираем элемент списка **Compound Objects** и нажимаем на кнопку **Boolean**. В результате откроется свиток с параметрами, который также виден на **рис. 1**. В разделе **Operation** нужно выбрать требуемую операцию с объектами, в нашем случае — **Subtraction**



Рис.1

(B-A), что позволит вырезать в одном объекте отверстие в форме другого объекта. Прокручиваем свиток вверх, нажимаем на кнопку **Pick Operand B** и клацаем по большому боксу в окне **Perspective**. Маленький объект исчезает, и вместо него появляется проем (оттуда и будут вылетать пчелы). Этот метод довольно часто используется в моделировании. Также не забывайте о принципе *низкополигональности модели*: ненужные (перекрываемые, спрятанные) области модели нужно удалять во славу производительности ☺. Это не столь важно при создании нескольких полигонов, но достаточно весомый фактор, когда приходится иметь дело, например, с техникой: зачем создавать днище машины (двигатель, содержание багажника и т.п.), если все равно никто никогда его не увидит? При больших сценах за увеличением числа Faces можно проследить в меню **File > Summary Info**.

Можете примерно рассчитать масштабность необходимой сцены. В Dark Basic'е эта проблема решается преобразованием обычных динамических объектов в статические, которые и составляют большую часть трехмерного мира в играх. В Blitz'е, в принципе, все объекты создаются со всеми возможностями движения и анимации, а на производительность влияет количество объектов, которые находятся в данный момент в поле обзора действующей камеры. Следите за тем, чтобы объекты не содержали много ненужных скрытых частей, и эта проблема вас не затронет.

Вернемся к нашему проекту. Итак, для завершения домика потребуются еще четыре ножки, крыша и кое-какая текстура дерева, которую нужно наложить на объект. Созданный домик экспортируем в каталог **C:\MyGames\room\resources\beehive** с именем **beehive.3ds** (туда же бросим текстуру стандартного размера). Обратите внимание, что созданные ножки содержат верхнюю плоскость, которая, будучи прижата к основному объекту, окажется скрыта. Поэтому лучше конвертировать их в меши, выделив и удалив ненужные плоскости. На всякий случай лучше сохранять также MAX'овский проект — вдруг придется внести коррективы в экспортированную модель.

А теперь приступим к моделированию «летающих». Создаем в 3DS MAX'е новый файл и делаем что-то наподобие **рис. 2**. Скажем, не очень реалистично ☺, но это и не столь важно. Туловище я создавал с помощью сферы и примененного к ней модификатора **Stretch**. Крылышки — линии с модификатором **Extrude**. Текстуры необязательно должны быть в виде нескольких файлов — существует метод наложения текстуры по координатам, который, естественно, поддерживается и Blitz'ом. Итак, создайте изображение по образцу **рис. 3** размером 256x256 точек, назовите его **BeeTex.bmp** и поместите в вышеупомянутый каталог. Таким образом, каждой модели соответствует свой файл текстуры. Это чтоб не путаться: не очень-то удобно одевать модель человека в десяток файлов-текстур. Теперь в 3DStudio MAX'е откройте окно **Material Editor**'а (клавиша *M*), выделите первый шарик и нажмите на иконку **Get Material**, которая находится чуть ниже. В разделе **Browse From** выберите **Mtl Library**, далее, например, элемент *Metal Galvanized* (по нему щелкните дважды). Закройте окно *Material/Map Browser*, и вы увидите, что выбранный ранее шарик изменил свой вид. В появившемся ниже свитке найдите раздел **Maps**, снимите галочки со всех карт, кроме *Diffuse Color*, и щелкните по соответствующему названию карты (Map#1 (Galvplat.jpg)). В разделе **Bitmap Parameters** укажите путь к **BeeTex.bmp** и перетащите первый шарик на туловище пчелы. Как видим, текстура легла как попало, нам это не подходит. Поэтому в закладке **Modify** выбираем модификатор *Unwrap UVW*, в разделе **Parameters** нажимаем *Edit*, выделяем все и масштабируем до той области, которую нужно (коричнево-желтые квадраты). При нажатии *Ctrl+U* результат отобразится в окне проекции. Перед всем этим неплохо было бы применить простой модификатор *UVW Mapping*, в параметрах кото-



Рис.2


Рис.3

рого выбрать цилиндрический тип. Попробуйте сначала поэкспериментировать с этими модификаторами на боксах (например, создайте кубик, плоскости которого имеют разную текстуру) — данные объекты могут порой содержать много маленьких плоскостей. Наложите текстуры и на другие составляющие пчелы, ориентируясь на **рис. 4**. Потом экспортируйте созданный объект в каталог **C:\MyGames\room\resources\beehive** с именем **bee.3DS**.

Теперь открываем **main.bb** и вносим следующий код:

(до команды **repeat**):

```
beehive=LoadMesh ("resources\beehive\beehive.3ds")
ScaleEntity beehive,0.5,0.5,0.5
RotateEntity beehive,0,90,0
MoveEntity beehive,400,0,0
bee=LoadMesh ("resources\beehive\bee.3ds")
ScaleEntity bee,0.05,0.05,0.05
HideEntity bee
Dim masBee(5)
```



Рис.4

```
For n = 1 To 5
 masBee(n) = CopyEntity(bee)
PositionEntity masBee(n),EntityX#(beehive,True),EntityY#(beehive,True)+30,EntityZ#(beehive,True)-50
Next
beeH=0
```

Первые шесть команд нам должны быть известны, поэтому на них останавливаться не будем. Следующая, **HideEntity bee**, прячет одну пчелу, так как намного удобнее работать с массивом, чем с каждым идентифицированным объектом. Далее создается этот самый массив пчел, при этом все данные копируются из исходного объекта. Потом все это хозяйство размещается возле домика. Создаем некоторую переменную **beeH**, которая будет программе сообщать о положении камеры.

(после команды **repeat**):

```
If beeH=0
For n = 1 To 5
PositionEntity masBee(n),EntityX#(beehive,True)-Rnd(10),EntityY#(beehive,True)+30+Rnd(0,30),EntityZ#(beehive,True)-50-Rnd(0,10)
Next
EndIf
If EntityDistance# (cam,beehive)<70
beeH=1
EndIf
If beeH=1
For n = 1 To 5
PositionEntity
masBee(n),EntityX#(cam,True)+Rnd(20),EntityY#(cam,True)+Rnd(20),EntityZ#(cam,True)+Rnd(20)
Next
EndIf
If EntityDistance# (cam,beehive)>300 Then beeH=0
```

Итак, если расстояние между камерой и домиком менее 70 единиц, то пчелы будут кружиться возле вашего лица. Но если отойти далее 300 единиц, они отстанут и снова появятся возле домика. Переменная, соответственно, регулирует все состояния. Надеемся, в костер они не полетят ☺. Функция **Rnd** задает случайное значение из указанного диапазона. С помощью **EntityX#(cam,True)** можно узнать текущую координату по оси X камеры.

Радио

Окно, думаю, делать не стоит, а то не будет видно, что творится на дворе. Лучше вместо этого сделать радио, но не простое — mp3-плеер ☺! Оно у нас должно иметь переключатель, меняя положение которого, мы сможем воспроизводить или останавливать композицию из каталога **C:\MyGames\room\resources\music** (создайте папку **music** и поместите в нее **music1.mp3**). Естественно, звук будет трехмерным и раздаваться будет непосредственно из динамика устройства. Для начала смоделируем наше устройство в 3DStudio MAX'е. На **рис. 5** изображено примерно то, что у вас должно получиться. Также добавьте анимацию — поворот на 90 градусов переключателя. Для этого выделите переключатель (бокс), нажмите на кнопку **Auto Key**, которая находится под временной полосой, и передвиньте ползунок времени на кадр вперед. Потом кликните по иконке **Select and Rotate** (изображение изогнутой стрелочки на верхнем тулбаре) и нажмите клавишу *F12*, измените значение, нажмите *Enter* и снова *Auto Key*. Таким образом получится анимация из двух кадров — разных состояний переключателя. Выделите все объекты и экспортируйте в каталог **C:\MyGames\room\resources\music** с именем **radio.3ds**.

Перед командой **repeat** допишите:

```
radio=LoadAnimMesh ("resources\music\radio.3ds")
ScaleEntity radio,0.5,0.5,0.5
MoveEntity radio,60,17,30
```


Рис.5

```
RotateEntity radio,0,-45,0
music0=Load3DSound("resources\music\music1.mp3")
EmitSound(music0,radio)
play=1
```

```
music=PlaySound (music0)
```

Загружается модель нашего устройства, затем файл музыки, после чего устанавливается трехмерный источник, откуда будет идти звучание. Создается также переменная, которая будет указывать на состояние воспроизведения, и еще одна, которая будет управлять каналом трехмерного звука. Поддерживаются практически все известные аудиоформаты.

После **repeat**:

```
If MouseHit (1)=True And EntityDistance#
(cam,radio)<50
 If play=1 Then play=0 Else play=1
If play=1
 Animate radio,3
PauseChannel music
EndIf
If play=0
 Animate radio,0
ResumeChannel music
EndIf
EndIf
```

При запуске приложения автоматически запустится аудиофайл на воспроизведение, приостановить которое можно, подойдя ближе к звуковому устройству и нажав левую кнопку мыши. Переключатель примет соответствующее положение, и музыка прекратится. Для контроля дистанции звукового эффекта можно воспользоваться командой **CreateListener**, которая задает некоторый объект в роли слушателя. Мы использовали **MouseHit** вместо **MouseDown**, дабы избежать многократного нажатия.

Оптимизация

Пришло время привести наш проект в порядок и полную боевую готовность — задать режимы столкновения с камерой для множества созданных нами объектов, а заодно и прописать процедуру очистки памяти при выходе из приложения.

Открываем **map_load.bb**, стираем оттуда все и пишем следующее:

```
Const T_Camera=1,T_Objects=20
Collisions T_Camera,T_Objects,2,2
cam=CreateCamera ()
PositionEntity cam,0,40,0
EntityRadius cam,10
EntityType cam,T_Camera
room=LoadMesh("resources\room\room.3ds")
EntityType room,T_Objects
```

Как вы заметили, я немного изменил положение дел: у камеры один тип, у остальных объектов — другой. Теперь в **main.bb** нужно указать тип каждого объекта. Вы можете это сделать после команд их загрузки, можете создать отдельный файл и подключить его к главному, или же поступить, как я, — все сразу (перед командой **repeat**):

```
EntityType terrain0,T_Objects
EntityType zerkalo,T_Objects
EntityType tv_screen,T_Objects
EntityType vcam_model,T_Objects
EntityType tv,T_Objects
EntityType banka,T_Objects
EntityType beehive,T_Objects
EntityType sky,T_Objects
EntityType fire_korpus,T_Objects
EntityType roof,T_Objects
```

Иначе говоря, я взял несколько самых важных объектов и соотнес их с типом **T_Objects**. Просчеты их столкновения с камерой (или наоборот) уже заданы в файле загрузки карты одной строчкой (**Collisions T_Camera,T_Objects,2,2**).

Насколько помню, мы уже когда-то создали файл **clear_map.bb**. Его новое содержание:

```
FreeEntity room
FreeEntity light_model
FreeEntity terrain0
FreeEntity propeller_model
FreeEntity zerkalo
FreeEntity tv_screen
FreeEntity vcam_model
FreeEntity tv
FreeEntity banka
FreeEntity beehive
FreeEntity radio
FreeEntity sky
FreeEntity fire_korpus
FreeEntity roof
```

Пересмотрите, не упустил ли я чего (например, массивы ☺). Эта повторяющаяся команда освобождает память, уничтожая при этом данные объектов.

Системные функции, шрифты...

Поскольку мы уже завершили проект «Волшебная комната», то эти аспекты рассмотрим лишь теоретически. Есть немало полезных вещей в Blitz'е, которые непременно пригодятся в ваших проектах. Например, команда **ExecFile (имя_файла)** позволяет загрузить исполняемый файл, указав к нему путь. Существует множество команд для работы с файлами (**OpenFile**, **CopyFile** и т.д.). Шрифты можно использовать стандартные, а можно загружать из специальных файлов. Также можно создать движок для загрузки шрифтов — программу, которая считывала бы из растрового рисунка маленькие буквы и при этом различала бы их. Команда **Input$** (строка) считывает строку, введенную пользователем.

Итоги проекта

Поздравляю вас с успешным (надеюсь!) завершением проекта. Традиционно, на **рис. 6** изображен результат. Возможно, я что-то упустил или где-то ошибся, возможно, вы чего-то недопоняли — как бы то ни было, пишите, я отвечу на все возникшие вопросы, при надобности пришлю исходники к этому и всем остальным моим проектам. В качестве домашнего задания ставлю лишь один простой вопрос: почему переключатель на радио меняет свое состояние только после второго нажатия? Успехов вам во всех творческих начинаниях. Следите за моим обзором программного обеспечения для создания игр — вы непременно найдете для себя что-то новое и интересное!



Рис.6

Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Письма вне очереди

В чем несовершенство Беседки? В малом ее размере.

Не удается вместить все важные и интересные читательские письма. Бывает, даже очередь выстраивается.

Но иногда письма попадают на наши с вами две страницы вне очереди. Причем это происходит не по знакомству или из-за срочности.

Дело в другом: все упирается в людей, которые их пишут. Они Личности.

Вы спросите: разве это можно определить заочно, только по лаконичным строкам e-mail'а?

Да.

Нужно просто вчитаться. И вы увидите: интересные люди занимаются интересными делами. Им некогда бездельничать. Для нас решающим является именно это, а никак не возраст или официальные титулы.

Письмо 1

«Привет, Трурль! Мне 14 лет. МК читаю с первых номеров, когда он был еще в формате газеты. До сих пор где-то лежит ☺.

Опыт работы с компом у меня с... **3-х лет** *(впечатляет, правда?).*

Помню еще свой первый **ZX Spectrum** *с ужасным CGA-монитором... Потом был IBM PC, тот самый, который дал начало эпохе ПК...*

Далее — **486-й** *проц (!!!), 4 метра мозгов (!!!), 100-мегабайтный винт (!!!) и великий Norton Commander!!!*

Помню еще, как вовсю резался на нем в революционный на то время **Wolfenstein 3D**, *а потом и в* **DooM**. *Позже поставили* **Windows 3.11**, *весело было.*

Так как английского я тогда не знал, вместе с Виндой учил и его, методом тыка ☺.

Эх, а ведь как вчера все было...

Теперь все не так...

Себя считаю крайне продвинутым юзером, перепробовал все что только можно — 3d Studio Max, Photoshop, Visual Basic, Delphi, HTML и т.д.

Из ОС сейчас стоят Винда и пингвин (породы **Mandrake** *9.2). Правда, никак не могу WineX расчехлить* ☺.

В разное время баловался **PolitOS, MenuetOS, BeOS**.

Игры в данный момент почти забросил, играю лишь в старые шедевры. Новые игры уже не вызывают такого интереса — ну разве что какая-то мелочь, сделанная энтузиастами, еще может на некоторое время удержать меня около монитора.

Вот так и живу ☺.

Кстати, если есть единомышленники или просто желающие пообщаться — мыльте на zimm@ua.fm *или стучите в Асю (253-306-921).*

Удачи всем!» **ZimM**

Под Трурлевыми домашними окнами вечерами-ночами собирается на лавочках молодое поколение. Отдохнуть и повеселиться. С высоты пятого этажа в лунном свете можно разглядеть, как они со скучающими лицами пьют пиво, равнодушно матерятся или натужно регочут над своими туповатыми шутками. Иногда вяло, без энтузиазма тузят друг друга или задираются с поздними прохожими.

Можно ли представить среди них **ZimM**-а?

Письмо 2

Еще одна категория читателей, письма которых публикуются без обсуждения, это системные администраторы. Мы уважаем их за то, что они ежедневно работают... в боевых условиях. Как правило, по работе им бывает некогда отвлечься даже на минуту, а уж если они все же пишут в Беседку, то это нужно ценить.

Редко какой день для них проходит без встречи с неизведанным, потому как пользователи в их локальной сети умеют именно пользоваться компьютерами. А все остальное для них неизведанно. Как всякое таинственное явление, оно для них притягательно. И... помните пушкинское:

«Все, все, что гибелью грозит,
Для сердца смертного таит
Неизъяснимы наслажденья»?

Это поэт про чайника сказал.

Админ же каждый раз должен оперативно прибыть на место происшествия, осмотреть руины (или заглянуть в воронку) и суметь «в реальном времени» ликвидировать возникшую проблему. Причем сделать это по возможности красиво. Он же для окружающих знаток, гуру!

Ну что, юные искатели приключений, я еще не соблазнил вас учиться не на космонавта, хакера или банкира, а выбрать настоящее мужское дело — сисадминство?

Если еще сомневаетесь, вот вам пара историй от Мастера **Homs**'а.

«Когда один сисадмин работает на 27 пользователей, подавляющее большинство из которых сели первый раз за компьютер на этой работе, бывает всякое.

Учтите, специально я шутки **для них** *не придумываю, но если сложилась ситуация, то, думаю, можно и пошутить.*

Но у меня есть два правила:

1 — никогда не пользоваться программами-розыгрышами (считаю, что это будет нечестно по отношению к пользователям);

2 — никогда не обижать пользователя, лучше посмеяться вместе с ним над проблемой.

История 1. *На старой клавиатуре залипает кнопка* `Shift`. *Ремонт я производил ударом клавиатуры об стол (предварительно обратив на себя внимание всех присутствующих).*

Эффект потрясающий!

Делать это можно, только если вы точно уверены в причине неисправности. Не думаю, что вас будут уважать за то, что вы без толку будете молотить клавиатурой по столу.

История 2. *Вот еще одна ситуация (правдива на 100%).*

Действующие лица:

Системный администратор — *естественно, я.*

Пользователь — *молодая и красивая девушка.*

Как-то во время аврала (аврал — это когда выходят из строя более двух компьютеров и вернуть к жизни их надо очень срочно) эта девушка требует к себе сисадмина со словами:

«У меня компьютер что-то не то показывает».

Бегу к ней (как говорится, «уже весь в мыле»), и вижу на экране надпись (дословно уже не помню), но что-то типа **«Если вы согласны с предложенным видеорежимом...»** *и, естественно, кнопки* **«Да»** *и* **«Нет»**. *(Дальнейший разговор идет на повышенных тонах со стороны сисадмина, которого по пустякам отвлекли в очень напряженный момент.)*

Сисадмин: *«Ты читала надпись»?!!*

Пользователь: *«Да».*

Сисадмин: *«Ты согласна с таким изображением на мониторе»?!*

Пользователь: *«Да».*

Сисадмин *(в порыве ярости): «Ну так говори «ДА»!!!*

Пользователь *(напомню — молодая и красивая девушка) посмотрела на меня очень удивленными глазками: «Вы извините меня, Сергей Олегович, но я же не могу СРАЗУ сказать «ДА».*

Сказано это было абсолютно серьезно, она просто объяснила свои действия.

Я, конечно, после таких слов не мог работать минут пятнадцать».

Письмо 3

Самое трудное — это сделать что-то своими руками.

Нет, не так!

Самое трудное — это чтобы сделанное своими руками заработало.

Опять не то!

Самое главное — это заставить себя что-то сделать своими руками! Да, именно так. Перейти от соблазнительной фазы мечтаний и обдумывания: *«как было бы хорошо, если бы я взял, да и построил...»* к поиску материалов, инструментов, а затем непосредственно к стройке, с непременным обдиранием рук и ударами по пальцам.

«Спаял **ИК-порт** *для связи компьютера с телефоном.*

Телефон у меня **Siemens M65**.

Схему брал вот тут: http://msevm.com/main/irda2/index.htm.

В БИОСе включил функцию ИК.

Но когда подношу телефон, ничего не происходит!!!

Просьба всех МК-шников, не оставшихся равнодушными, писать на мыло falcon1992@mail.ru. *Заранее спасибо».* **Дмитрий Сокол**

На самом деле, как оказывается, самое главное — это не сдаться, не забросить дело, когда наступает длительная, хлопотная фаза «витализации» (как говорят писатели-фантасты), то есть процедура оживления своего детища.

Письмо 4

Когда человеку нужно помочь, это мы понимаем. Это наша работа.

Но когда человек сам, без нашей просьбы пишет письмо и рассказывает о чем-то интересном, то как такое отложить на потом?

«Привет, Трурль! Не так давно пошел по ссылочке, которую нашел благодаря твоей рубрике, и наткнулся на том сайте на каталог ссылок о компьютерах типа **ZX-Spectrum**.

Если будет кому интересно... **http://vexer.ru/links/?cat=011**

Всем удачи». **Astra**

Это подарок всем, кто родом не только из своего, но и из компьютерного детства.

Письмо 5

Открываете почтовый ящик в поисках свежего МК. Его там нет! А почтальон утверждает, что он там лежит. Это нормально?

Срочно нужно разобраться.

«Недавно поставил себе Windows XP, и тут появилась проблемка: недели через две в дисководе перестали читаться дискеты (пишет, что нет там ее), а в безопасном режиме все работает просто на ура. Я переставил Окна, но глюк опять появился через несколько недель. Я поставил другие Окна XP, снова не читаются... Как это устранить»? **Maks** (maks@a.org.ua)

Письмо 6

Можно ли отложить в сторону, поставить в очередь письмо, в котором человек рассказывает о своем успехе, достижении? Ощущение счастья ведь так мимолетно, и нам надо спешить погреться в его лучиках.

Надо успеть прикоснуться к его теплому боку. Так, себе на удачу.

«Не знаю, с кем поделиться радостью, а тем не менее...

Думаю, что если кто и оценит масштабы счастья — так это читатели МК!

А сделала я подкоп в бездонные карманы дяди Билла! Как?

Снесением Винды — раз, установкой Линуха — два!

Установка оказалась не так страшна, как ее малюют, так что теперь меня можно причислить к счастливым обладателям Линукса (Федоры_5, в частности) и смело вычеркнуть из рядов неведающих пользователей форточек ☺.

Ура, товарищи!» **Meta**

Мы давно замечали, что лето — это пора, когда чаще всего с Винды облетают листья. В смысле пользователи.

Может, и вы попробуете? В нашей постоянной линуксовой рубрике мы описали уже больше десятка дистрибутивов, модных и не очень, сложных и попроще, монументальных и таких, что можно носить с собой в кармане. Есть из чего выбрать.

Письмо 7

Тем, одновременно обсуждаемых в Беседке, много. Иногда кажется, что читатели по очередной из них уже все придумали, и все нам по ней написали. Но потом вновь приходит письмо, и редакция убеждается, что фантазия МК-шников неисчерпаема.

И радость по этому поводу сдерживать нельзя.

«Придумал новые наклейки на различные части компьютера:

На оптическую мышку: **"Я не бешеная, просто глаза красные"**

Возле кнопки включения системника: **"Жми уже!"**

На клавиатуру: **"Не бей меня сильно"** ». **ZimM**

Письмо 8

Оно публикуется без очереди, все-таки по знакомству.

Не удержался.

«Уважаемые читатели.

Редакция вышла из отпуска. Отдохнувшая и соскучившаяся по работе.

Мы будем рады опубликовать ваши новые статьи и истории, обсудить накопившиеся вопросы, послушать интересные рассказы о летних приключениях, а также все, все, все, о чем вы захотите нам поведать.

Здравствуйте».

Наименование	грн	у.е.	код

КОМПЬЮТЕРЫ

Компьютеры на базе Intel Celeron

Наименование	грн	у.е.	код
Любые конфигурации	1161	228	13
Cel 2,5/256/80/64Mb/CDRW/FDD/L/S	1201	236	13
Cel D310/256/40Gb/CDRW/Fdd/ATX300W	1262	245	11
Cel J2,53/512/80Gb/ATI 128/CDRW+DVD	2078	409	12
Cel J3,06/512/80Gb/ATI 128/CDRW+DVD	2164	426	12
Cel J2,53/512/80Gb/ATI 128/CDRW+DVD	2484	489	12
Cel J3,06/512/80Gb/ATI 128/CDRW+DVD	2570	506	12
C(326)/915P/512/X1300PRO/80/350W		445	5
ASROCK 915GL/Celeron D 2130Mhz/DDR		205	15
ASROCK P4VM800/Celeron D2267Mhz/DDR		202	15
Celeron компьютеры любых конфиг.+		187	15
ASROCK 915GL/Celeron D 2667Mhz		234	15
ASUS/широкий выбор конфигураций от		192	15
ASUS P4P800-VM/Celeron D2533Mhz		305	15
ASUS 865PE/Intel Celeron D2933Mhz		415	15
ASROCK 775 865GV/Celeron J2533Mhz		258	15
ASROCK 775VM800/Celeron J 2533Mhz		205	15
ASUS широкий выбор конфигураций от		197	15
Celeron J2800Mhz/Intel 915P/DDR512M		374	15
Celeron Любая конфигурация + дост.		187	15
Cel D320\i865GV\256\80Gb\CD52x\Kb+M		298	17
Cel D326\i915G\512\80Gb\DVD\Kb+M		342	17

Компьютеры на базе P 4

Наименование	грн	у.е.	код
Любые конфигурации	1425	280	13
2530 Cel 256 80Gb VC 64 Mb CD-RW	1443	283	19
P4-2,6/512/80/128/CDRW+DVD/FDD/L/S	1705	335	13
2800 Cel 512 80Gb ATI X550 128	1953	383	19
P4 2,66/512/80/ATI 128/CDRW+DVD/17	2322	457	12
P4 s775 3,06 /512/80/ATI 128/CDRW+	2454	483	12
P4 2.6/512/80G/9600/DVD-RW/+RW/ATX	2498	485	11
2600 Pent4 512 160Gb GF 6600 128	2550	500	19
P4 2,66/512/80/ATI 128/CDRW+DVD/17	2728	537	12
P4 s775 3,06 /512/160/ATI 128/CDRW+	2941	579	12
3000 Pent4 512 200Gb GF 6600 GT 128	3254	638	19
P4 s775 3,2/i915/512/160/GF 7300GS	3810	750	12
3200 Pent4 1Gb 250Gb ATI X800 GTO	4024	789	19
PD2.67G(805)/945G/1024/7600GS/400W		702	5
ASROCK P4VM800/P4 2.4GHz/DDR256Mb		312	15
ASUS P4P800-VM/P4 2.8Ghz/DDR512Mb		406	15
ASUS P5P800-MX/P4 2.6GHz/DDR256Mb		308	15
ASUS P5GD1PRO/P4 2.8Ghz/DDR512Mb		566	15
ASUS P5GD2-X/P4 3.0GHz/DDR512Mb		742	15
ASUS Intel 945P/P4 3.4GHz/DDR1Gb		861	15
ASUS Intel 945P/P4 3.6/DDR1Gb		1218	15
ASUSIntel 945P/P4 3.8GHz/DDR1Gb		1318	15
ASUS широкий выбор конфигураций от		289	15
ASUS Любая конфигурация + доставка		297	15
Intel 955X /3.2GHz/DDR1Gb667MHz		1860	15
ASUS P5WD2 Intel 955X/2.8GHz/DDR1Gb		1163	15
P4 530\i915P\512\GF6200TC-128\120Gb		420	17

Компьютеры на базе AMD

Наименование	грн	у.е.	код
Любые конфигурации	1145	225	13
S2,6+/512/40/in NV6100/CDRW/Fdd/ATX	1288	250	11
Semp 64 2,8/512/80/GF 256/DVDRW/350	1417	279	12
2500+ Semp 256 80Gb VC 64Mb CD-RW	1443	283	19
Sem2800+/512/80/128/CDRW+DVD/FDD/L	1476	290	13
2800+ Semp 512 80Gb ATI X550 128	1989	390	19
A3.0+/512/120Gb/6600/DVD-RW/+RW	2292	445	11
ATH 64 3000/512/80/GF 256M/CDRW+DVD	2332	459	12
Semp 64 2,8/512/80/GF 256/CDRW+DVD	2464	485	12
3000+ Athlon 64 512 160Gb GF 6600	2576	505	19
ATH 64 3200/512/80/GF 256/DVD-RW/17	2819	555	12
3000+ Athlon 64 512 200Gb GF 6600	2882	565	19
ATH 64 3200/1Gb DDR/160/GF 6600GT	3551	699	12
3200+ Athlon 64 1Gb 250Gb ATI X800	3580	702	19
ATH 64 X2 3800/1024/200/ATI 800GTO	4928	970	12
A3200/nF4/1024/6600GT/120/360W		691	5
S3200+/nFrce4/512/7300GT/80/400W		464	5
ATHLON 64 3000 754/VIA K8M800/DDR		295	15
ATHLON 64 3200/nVidia nForce4/DDR		477	15
ATHLON 64 3000/nForce3/DDR 512Mb		336	15
ATHLON 64 3000/ nForce4/DDR 1024Mb		619	15
AMD любая конфигурация + доставка +		273	15
AMD ATHLON 64 X2 3800/ nForce4/DDR		831	15
ATHLON 64 от 3000 до ATHLON 64 X2		284	15
Sempron 2500/MB K8M800/DDR 256Mb		216	15
AMD Sempron 2600/VIA K8M800/DDR 256		218	15
Sempron 2800/K8M800/DDR 256Mb/HDD		258	15
Sempron 3000/ nForce/HDD 80.0Gb		292	15
Sempron любая конфигурация +		207	15
AMD Sempron любая конфигурация +		203	15
AMD Sempron любая конфигурация от		198	15

Мобильные компьютеры

Наименование	грн	у.е.	код
АКЦИЯ--DELL Inspiron 1300 15,4"	3043	599	12
Satellite L30-114 Toshiba	3232	635	13
TM2413NLM Acer	3232	635	13
ACER TM 2413NLM 15"XGA/CMC 1.5G/256	3246	639	12
Новые ноутбуки всех производителей	3309	650	13
Celeron M 370 1.5GHz 1MB SLC / 256M	3404	670	12
ACER TM2413NLM 15"XGA/CMC 1.5G/256M	3476	675	11
ACER TM2413LC 15" XGA/CMC 1.5G/256M	3517	683	11
R45 Cel M 380 NP-R45K007 Samsung	3751	737	13
A6500R A6R390CM26H5 Asus	3884	763	13
Acer TravelMate 2413WLMi	3970	780	13
S X50(1,73GHz)/512/60/Combo/X700		1656	5
ACER TM2413LC 15" XGA/CMC 1.5G/256M		643	15
ACER TM2413NLM 15"XGA/CMC 1.5G/256M		635	15
ACER TM2413WLC 15.4/CMC-1.5G/512Mb		730	15
ACER TM2413WLMi 15.4/CMC-1.5G/512Mb		840	15
Asus A3500Ac 15" XGA/P M 740		1050	15
Asus A3500Ac 15" XGA/P M 740		1080	15
Asus A3500H 15" XGA/Cel M 380		750	15
Asus A3500H 15" XGA/Cel M 380		830	15
Asus A3500Vc 15" XGA/P M 740		1190	15
Asus A6500R 15,1" XGA/Cel M 390		750	15
Asus A6500R 15,1" XGA/Cel M 390		840	15
Asus A6B00L 15,4" WXGA/Cel M 380		780	15
Asus A6Q00Va 15,4" WXGA/P M 740		1330	15
Asus M9400A 14,1" XGA/Cel M380		1060	15
Toshiba Satellite A100-528 15.4"		860	15
Toshiba Satellite L10-102 15"		980	15
Toshiba Satellite L20-100 15"		980	15
Toshiba Satellite L20-181 15"		770	15
Toshiba Satellite M40-294 15.4"		830	15

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Процессоры

Наименование	грн	у.е.	код
Любые, от	102	20	13
Celeron D 2.53 Ghz BOX LGA775	255	50	13
AMD Sempron 2800+ (754) 64 bit	258	50	11
Intel Celeron J(326) 2533/256/533	273	53	11
AMD Sempron 3000+ s754 64b BOX	305	60	12
AMD Sempron 3000+ (754) BOX 64 bit	309	60	11
Процессор AMD Socket AM2 Sempron	310	61	13
Intel Celeron D(336) 2800/256/533	330	64	11
AMD Sempron 3200+ s939 64b	371	73	12
AMD Sempron 3200+ (939) 64 bit	381	74	11
AMD ATHLON 64 3000+ tray s939	437	86	12
AMD ATHLON 64 3200+ s939	447	88	12
AMD ATHLON 64 3000+ BOX s939	498	98	12
AMD ATHLON 64 3000+ (754) BOX	505	98	11
AMD Socket 939 Athlon 64 3000+ box	509	100	13
AMD ATHLON 64 3000+ (939) BOX	515	100	11
AMD ATHLON 64 3000+ (AM2) BOX	515	100	11
AMD ATHLON 64 3200+ BOX s939	549	108	12
AMD Sempron 3400+ (754) BOX 64 bit	551	107	11
Intel Socket 775 3,06/ 1 Mb /533	601	118	13
AMD Sempron 3500+ (AM2) BOX 64 bit	603	117	11
IPD LGA 775 2.67G/1Mb+1Mb/533 FSB B	685	133	11
AMD ATHLON 64 3800+ (AM2) BOX	850	165	11
Pentium4 LGA 775 3.0G/2Mb/800 FSB	975	192	12
Pentium 4 3.0G/2Mb+2Mb/800 FSB BOX	996	196	12
Intel P4 LGA 775 D 630	1015	197	11
IPD LGA 775 3.0G/2Mb+2Mb/800 FSB B	1045	203	11
Pentium4 LGA 775 3.2G/2Mb/800 FSB	1179	232	12
Pentium 4 3.2G/2Mb+2Mb/800 FSB BOX	1224	241	12
IP4 LGA 775 3.2G/2Mb/800 FSB BOX	1231	239	11
IPD LGA 775 3.2G/2Mb+2Mb/800 FSB B	1288	250	11
Pentium4 LGA 775 3.4G/2Mb/800 FSB	1504	296	12
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (939) BOX	1544	304	12
Pentium 4 3.4G/2Mb+2Mb/800 FSB BOX	1702	335	12
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (939) BOX	1839	362	12
AMD ATHLON 64 X2 4400+ (939) BOX	2332	459	12
IPD LGA 775 3.46G/2Mb+2Mb/1066 FSB	5294	1028	11
Intel P D PD-3000 D930 2x2048kb		194	18
Intel P D PD-2667 D805 2x1024kb		126	18
Intel P D PD-2667 D805 2x1024kb		110	18
Intel Pentium IV PIV-3200 D541 1024		180	18
Intel Pentium IV PIV-3000 D524 1024		137	18
Intel Celeron-3000 mPGA 256kb cache		66	18
Intel Celeron-2800 mPGA 256kb cache		61	18
Intel Celeron-2533 mPGA 256kb cache		44	18
AMD Athlon X2 64 3800+ Socket AM2		302	18
AMD Athlon 64 3500+ Socket AM2 BOX		126	18
AMD Athlon 64 3200+ Socket AM2 BOX		108	18
AMD Sempron 3000+ Socket AM2 BOX		58	18
AMD Sempron 2800+ Socket AM2 BOX		51	18
AMD Athlon X2 64 3800+ Socket 939		198	18
AMD Athlon 64 3500+ Socket 939 OEM		101	18
AMD Athlon 64 3200+ Socket 939 BOX		105	18
AMD Athlon 64 3200+ Socket 939 OEM		83	18
AMD Athlon 64 3000+ Socket 939 BOX		94	18
AMD Athlon 64 3000+ Socket 939 OEM		80	18
AMD Sempron 3200+ Socket 939 OEM		72	18
AMD Sempron 3000+ Socket 939 OEM		68	18
PD775/2.67G/2x1Mb/533/BOX(805)		138	5
CJ(326)2533/256/533/775BOX		55	5
Sempron 3500+(AM2)BOX		126	5
A64 3000+(AM2)BOX		107	5
Celeron 326J 64bit 2,53GHz/256 box		52	10
Celeron 331J 64bit 2,67GHz/256 box		56	10
Celeron 336. 64 bit 2.8GHz 256k-533		63	10
Celeron 341J 2,93GHz/256/FSB533 box		67	10
Celeron 346J 3.06GHz/256/FSB533 box		68	10
Celeron 351J 3.20GHz/256/FSB533 box		79	10
PENTIUM IV 506J -2.66 /1/533FSB LGA		98	10
PENTIUM IV 521 -2.8 /1/800FSB LGA		176	10
PENTIUM IV 541 -3.2/1/800FSB LGA775		160	10
PENTIUM IV 650 -3.4/2/800FSB LGA775		283	10
Celeron 2.13 GHz Socket 478 BOX		43	10
Celeron 2.26 GHz Socket 478 Box		47	10
AMD Athlon 64 2800+(1.8GHz)Tray/512		101	10
AMD SEMPRON 2500+/333MHz/256c BOX		63	10
AMD SEMPRON 2600+BOX/256k/800		68	10
AMD SEMPRON 2800+BOX/256k/800		76	10
AMD SEMPRON 3000 , BOX Socket754		82	10
AMD SEMPRON 3000 , Tray Socket754		72	10
AMD SEMPRON 64 3000+(1.8GHz)tray		94	10
AMDSempron 2,2-3,1Ghz;XP 2000-64,от		42	15
Pentium-4 2,66GHz/1M/533/S775 box		125	17
Pentium-4 3,0GHz/2M/800/S775 box		191	17
CeleronD 2.53/256k/533/LGA775box		79	17
CeleronD 2.8/256k/533/S478 box,опт		92	17
CeleronD 2.26/256k/533/S478box,опт		74	17
CeleronD 2.13/256k 533 S478box,опт		68	17

Модули памяти

Наименование	грн	у.е.	код
DDR 256Mb PC3200	107	21	13



Наименование	грн	у.е.	код
DDR 512Mb PC3200	214	42	13
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 NCP	237	46	11
DDR 512Mb 400MHz AM-1/PQI/Aeneon	239	47	12
DDR2-533 512M PC2-4200 Hynix	244	48	12
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 HYNIX	247	48	11
HYNIX 512mb PC-3200 orig	263	51	11
DDR 512Mb 400Mhz Corsair	264	52	12
DDR 512Mb 400MHz Hynix orig	264	52	12
DDR 512Mb 400MHz Kingston	269	53	12
Samsung 512 mb PC2-4200	273	53	11
DDR 1024Mb, 400 MHz Hynix	467	92	12
DDR2-667 1024Mb PC2-5200 Corsair	478	94	12
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 HYNIX orig	489	95	11
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	494	96	11
DDR 1024Mb 400 MHz PC-3200 CORSAIR	510	99	11
DDR 1024 PC3200 ECC (Kingston)	559	110	12
DDR 1024 PC3200 ECC (Samsung)	564	111	12
DDR 1024 PC3200 ECC REG Dual Rank	655	129	12
DDR 1024 PC3200 HyperX (Kingston)	711	140	12
DDR 2048 PC3200 HyperX (Kingston)	1702	335	12
DDR 256Mb PC3200 400MHz NCP,PQI		23	18
DDR 512Mb PC3200 400MHz NCP,PQI		43	18
DDR 1Gb (1024Mb) PC3200 400MHz NCP		81	18
DDR-II 512Mb PC4300 533MHz NCP,PQI		38	18
DDR-II 512Mb PC5200 667MHz NCP,PQI		41	18
DDR-II 1Gb (1024Mb) PC4300 533MHz		78	18
DDR 512Mb/400/CORSAIR		54	5
DIMM 128 PC133		21	10
DIMM 128 PC133 (Работает на BX)		18	10
DIMM 256 PC133		26	10
DIMM 256 PC133 (16 чипов)		33	10
DDR SDRAM 1024 PC3200 Infineon		158	10
DDR SDRAM 1024 PC-3200 NCP		79	10
DDR SDRAM 128 PC3200		12	10
DDR SDRAM 256 PC3200 Infineon		24	10
DDR SDRAM 256 PC3200 takeMS CL2 5		23	10
DDR SDRAM 512 PC3200		41	10
DDR SDRAM 512 PC3200 Hynix Original		46	10
DDR SDRAM 512 PC3200 takeMS CL2 5		44	10
SO DIMM DDR SDRAM 256 PC2700 takeMS		25	10
SO DIMM DDR SDRAM 256 PC3200 takeMS		27	10
DDR2-533 1024 PC4200 INFINEON		77	10
DDR2-533 1024 PC4300 takeMS		77	10
DDR2-533 256 PC4200 INFINEON		21	10
DDR2-533 512 PC4200 INFINEON		40	10
DDR2-533 512 PC4300 Hynix Original		46	10
DDR2-667 512M PC2-5300 Hynix		50	10
DDR2-667 512M PC2-5300 Samsung		57	10
SO DIMM DDR2-533 1024 PC4300 CL4		88	10
SO DIMM DDR2-533 512 PC4200 Hynix		53	10
SDR;DDR;DDR2(PC266,333,400;533), от		7	15
DDR 256M PC-3200 JetRAM,опт		22	17
DDR 512M PC-3200 JetRAM,опт		41	17
DDR2-533 512M PC2-4200 Infineon,опт		41	17
DDR2-667 1G PC2-5300 Transcend,опт		92	17
Flash - память			
Flash Drive 1 GB ext. USB 2.0 LG-		54	10
Flash Drive 1 GB ext. USB 2.0 LG-		44	10
Flash Drive 128 ext. USB 2.0 Canyon		10	10
Flash Drive 2 GB ext. USB 2.0 LG-		75	10
Flash Drive 2 GB ext. USB 2.0 LG-		75	10
Flash Drive 256 ext. USB 2.0 Canyon		11	10
Flash Drive 256 ext. USB 2.0		33	10
Flash Drive 256 ext. USB 2.0		33	10
Flash Drive 512 ext. USB 2.0		22	10
Flash Drive 512 ext. USB 2.0 Canyon		16	10
Flash Drive 512 ext. USB 2.0		19	10
1G CFlash card Transcend 80x,опт		68	17
1G SD Flash Card 80x, опт		65	17
128M MMCmobile, опт		13	17

Наименование	грн	у.е.	код
1G MMCplus Transcend, опт		64	17
512M USB2.0 Flash-Stick Transcend		37	17
256M USB2.0 T-Sonic 610 Flash MP3		77	17
512M USB2.0 T-Sonic PHOTO Transcend		153	17
1G USB2.0 T-Sonic 620 Flash MP3,опт		109	17
512M Memory Stick Transcend,опт		46	17
256M USB2.0 Flash-Stick Transcend		22	17
Материнские платы			
Socket754: ATI ULI-M1689 ASUS K8U-X	227	44	11
ASUS Socket 939 A8V-E SE	249	49	13
Biostar, GeForce 6100 M7,Socket 754	270	53	19
Epox, EP-8KDA7i, Socket 754	275	54	19
Socket 775: Intel 865G+ICH5 ASUS	288	56	11
FOXCONN, NF4XK8MC-RS, Socket 939	301	59	19
Socket 775: Intel 915PL+ICH6	309	60	11
Foxconn 915PL7MH-S	310	61	13
ASRock Socket 775 775TWINS-HDTV	321	63	13
ASUS Socket 939 A8N-VM	331	65	13
ASUS A8NE-FM nForce4 CK8-04	340	67	12
Elite Group 945P-A, 1066/800/533 MH	397	78	13
FOXCONN, 6150K8MA-8EKRS, Socket 939	403	79	19
Socket939: nVidia GeForce6150+MCP	407	79	11
SocketAM2: nVidia GeForce6100+MCP	417	81	11
GIGABYTE GA-8I945P-G; I945	422	83	12
Socket 775: Intel 925XE+ICH6R ASUS	448	87	11
ASUS A8N-E, nForce4 Ultra	453	89	13
ASUS Socket 775 P5PL2	453	89	13
ASUS A8N-E, nForce4 ultra,DDR 400	457	90	12
ASUS P5LD2 SE i945P,FSB1066, DDR2	472	93	12
ASUS A8N-SLI SE,nForce4 SLI,DDR 400	472	93	12
ASUS Socket 775 P5LD2 SE	473	93	13
ASUS, A8N-E, Socket 939, nForce4	474	93	19
SocketAM2: nVidia nForce4-Ultra	505	98	11
Epox, EP-MF4 Ultra, Socket AM2	520	102	19
ASUS P5LD2-VM; mATX//FSB1066/4Dual	549	108	12
ASUS A8N-SLI Premium,nForce4 SLI	721	142	12
ASUS P5WD2-E Premium; /FSB1066	1077	212	12
Socket 775: Intel 975X+ICH7R ASUS	1169	227	11
ASUS P5RD2-VM w/LAN, ATI RADEON		67	18
GIGABYTE GA-8N-SLI nForce4 SLI IE+		79	18
GIGABYTE GA-8I945PL-G I945PL+ICH7		84	18
AsRock 775i915PL-SATA2: S775,i915PL		62	18
AsRock 775Twins-HDTV ATI RADEON		60	18
AsRock 775VM800 VIA VM800, FSB 800M		47	18
ASUS M2N-SLI DELUXE NVIDIA nForce		164	18
ASRock AM2NF4G-SATA2 C51 nForce410		69	18
ASUS A8N5X nForce4 4x, 3 DDR 400		74	18
GIGABYTE GA-K8N-SLI nForce4 SLI, HT		74	18
GIGABYTE GA-K8N51GMF-9 nForce430		63	18
ECS NFORCE4-A939: NVIDIA nForce4		58	18
ECS RS482-M: ATI®RS482&SB400		59	18
ASUS/AM2/1066/4DDR2-800/PCIeX16		85	5
S775/945P/ATX/DDR2-667/PCIeX16		83	5
ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFI:-от		21	15
ASUS,ABIT,MSI,GIGABYTE,Intel:-от		23	15
Жесткие диски IDE			
HDD: 80.0g 7200.9 ATA100 Seagate	258	50	11
80Gb WD 7200RPM	260	51	13
Seagate 80.0g 7200 S-ATA	273	53	11
80 Gb WD 7200 8Mb cache (800JB)	275	54	13
Seagate 160.0g 7200 ATA 100	355	69	11
160Gb WD 1600BB 7200RPM	356	70	13
160.0g 7200 SATA-2 HITACHI 8M	356	70	12
160.0g 7200 ATA100 WD 8MB	361	71	12
HDD:120.0g 7200.9 Serial ATA II	366	71	11
160.0g 7200 Serial ATA-II Samsung 8	371	73	12
160.0g 7200 Serial ATA-II Seagate	371	73	12
160Gb WD 1600JB 7200RPM 8Mb buffer	372	73	13
200.0g 7200 ATA100 WD	381	74	11
200.0g 7200 ATA Seagate Baracuda	411	81	12

Наименование	грн	у.е.	код
HDD:200.0g 7200 Serial ATA II	417	81	11
200.0g 7200 Serial-II ATA WD 8MB	427	84	12
200.0g 7200 Serial ATA-II Samsung 8	432	85	12
200.0g 7200 Serial ATA-II Seagate 8	432	85	12
HDD:200.0g 7200.9 Serial ATA II	438	85	11
250 Gb WD 2500JS 7200RPM 8Mb buffer	438	86	13
HDD:250.0g 7200.9 ATA100 Seagate 8M	448	87	11
250.0g 7200 Serial ATA-II WD 8MB	457	90	12
250.0g 7200 Serial ATA-II WD 16MB	493	97	12
320.0g 7200 Serial ATA-II Seagate	554	109	12
HDD:320.0g 7200 ATA100 Seagate 16Mb	561	109	11
HDD 80 Gb SAMSUNG 2Mb		51	18
HDD 80 Gb WD 800JB 8Mb		53	18
HDD 160 Gb SEAGATE 8Mb		69	18
HDD 200 Gb SEAGATE 8Mb		78	18
HDD 80,0Gb HITACHI HT0A30356 GST		51	18
HDD 160,0Gb HITACHI HT0A31637 GST		69	18
HDD 200,0Gb HITACHI HT0A32012 GST		82	18
HDD 200 Gb SEAGATE 8Mb SATA SATAII		83	18
HDD 250 Gb SEAGATE 8Mb SATA II		91	18
HDD 250 Gb SEAGATE 16Mb SATA II		95	18
250.0g/SATA II/WD/16MB		106	5
73Gb/10k/68 pin/8Mb/Seagate		214	5
40.0g/ATA100/Samsung		47	5
120.0g/ATA100/WD 8MB		68	5
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 2 Cache		66	10
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 8 Cache		71	10
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 8 Cache		72	10
HDD Seagate 160 GB 7200 rpm 8 Cache		74	10
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 Cache		82	10
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 Cache		85	10
HDD Seagate 250 GB 7200 rpm 8 Cache		90	10
HDD Seagate 250 GB 7200 rpm 8 Cache		94	10
HDD Seagate 300 GB 7200 rpm 8 Cache		118	10
HDD Seagate 400 GB 7200 rpm 8 Cache		222	10
HDD Seagate 80.0 GB 7200 rpm 2		52	10
HDD WD 120 GB 7200 rpm 2 Cache		65	10
HDD WD 120 GB 7200 rpm 8 Cache		74	10
HDD WD 120 GB 7200 rpm 8 SATA-II		77	10
HDD WD 160 GB 7200 rpm 8 Cache SATA		75	10
HDD WD 200 GB 7200 rpm 8 Cache		85	10
HDD WD 250 GB 7200 rpm 8 Cache		89	10
HDD WD 250 GB 7200 rpm 8 Cache SATA		93	10
HDD WD 320 GB 7200 rpm 8 Cache SATA		123	10
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 Cache		54	10
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 Cache		54	10
HDD Samsung 120 GB 7200 rpm		70	10
HDD Samsung 120 GB 7200 rpm 8 Cache		70	10
HDD Samsung 120 GB 7200 rpm 8 Cache		72	10
HDD Samsung 160 GB 7200 rpm 8 Cache		73	10
HDD Samsung 160 GB 7200 rpm 8 Cache		75	10
HDD Samsung 200 GB 7200 rpm 8 Cache		86	10
HDD Samsung 250 GB 7200 rpm 8 Cache		92	10
HDD Samsung 300 GB 7200 rpm 8 Cache		116	10
HDD Samsung 40.8 GB 7200 rpm SATA		45	10
HDD Samsung 80.0 GB 7200 rpm		52	10
HDD Samsung 80.0 GB 7200 rpm 8		55	10
HDD Samsung 80.0 GB 7200 rpm SATA 2		55	10
HDD 100GB Samsung HM100JC 5400 8		158	10
HDD 40GB Samsung M40S, 5400rpm, 8		89	10
HDD 40GB Samsung MP0402H 5400 8 9 5		71	10
HDD 40GBToshiba MK4032GAX (5400rpm)		67	10
HDD 60GB Hitachi (4200rpm) 2 Buffer		86	10
HDD 60GB Samsung MP0603H 5400 8 9 5		86	10
HDD 80GB Fujitsu MHV2080AAH		99	10
40-400GB Samsung,Maxtor,WD, от		51	15
40.0Gb Seagate 7200 rpm Barracuda		52	17
80.0Gb Samsung 7200 rpm,опт		60	17
Сменные диски			
CD-RW+DVD Samsung 52/32/52/16	127	25	13



Наименование	грн	у.е.	код
DVD -RW/+RW , LG SuperMulti	185	36	11
DVD±R/RW LG GSA-4167B	193	38	13
DVD -RW/+RW , NEC, 4570	203	40	12
DVD±R/RW NEC ND-3550	204	40	13
DVD±R/RW дисковод ASUS DRW-1608P2S	209	41	13
DVD±R/RW NEC ND-4550	219	43	13
DVD -RW/+RW , NEC Silver,Dual Layer	232	45	11
DVD -RW/+RW , NEC, 4551	239	47	12
DVD-RW/+RW NEC ND-4570 OEM DVD-RAM		40	18
DVD-RW/+RW NEC ND-3550A		38	18
DVD-RW/+RW NEC ND-3550A black		39	18
DVD-RW/+RW NEC ND-3550A silver		40	18
DVD-RW/+RW AOPEN DUW1616L Chameleon		42	18
CD-RW Drive BenQ CRW-5232P 52x/32x/		18	18
CD-ROM Drive BenQ 652A		14	18
CD-ROM 52x LG IDE		14	10
CD-ROM 52x LG IDE Silver		14	10
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE		19	10
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE (BLACK)		19	10
CD-RW Sony 52x/32x/52x IDE Silver		19	10
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Black		19	10
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Silver		19	10
CD-RW + DVD-ROM ASUS CB-5216A Black		31	10
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		29	10
DVD±RW NEC ND-4570A, Silver DUAL 16		44	10
DVD±RW Pioneer 111D 40x32x40x +16-R		45	10
DVD±RW SONY DW -DW-G120A, Black		43	10
DVD±RW SONY DW -Q30A10, White		42	10
DVD±RW SONY DW -Q30AB2, Black		44	10
DVD±RW SONY DW -Q30ASV, Silver		44	10
40-56x Sony,Samsung,Asus,LG от		12	15
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,LITE ON,SONY,от		24	15
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI, от		80	15
ASUS CD-RW5232/A5 QuieTrack Retail		24	17
ASUS CB-5216A - COMBO Retail,опт		31	17
ASUS SDRW-0804P external slim,опт		132	17
ASUS DRW-1608P2S Retail		53	17
MultiMedia			
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Go 007	216	42	11
Aver TV Studio (Model 505P + FM)	330	65	12
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	340	66	11
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	371	72	11
AVerTVStudio 505UA с Д/У TV, FM		64	18
COMPRO VM Action Pro USB w/FM		69	18
COMPRO VM Action USB w/FM USB2.0		63	18
COMPRO VM TV FM M300F: Philips		40	18
COMPRO VM TV PVR w/FM Philips		38	18
COMPRO VM TV Gold Plus II w/FM		62	18
16-32bYamaha,Creative,CMedia от		6	15
Видеокарты			
Любые AGP, PCI-E	153	30	13
HIS 128 Mb ATI Radeon 9250 Tv DVI	168	33	13
VGA CARD FX5200 128M 128BIT	207	40	8
HIS 128 Mb ATI Radeon PCIE X550	229	45	13
ASUS 256 Mb AGP N6200/TD	285	56	13
VGA CARD ATI 9600XT 128M 128BIT	290	56	8
VGA CARD ATI X300 128M 128BIT	290	56	8
Palit Daytona ATI Radeon X550 256 M	296	58	19
PCI-E, ATI Radeon X1300 128M 128bit	330	65	12
HIS 256 Mb Radeon 9600 Pro	351	69	13
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600 128MB DDR	376	74	12
PCI-E, ATI Radeon X1300 256M 128bit	386	76	12
PCIeX: ATI X1300 POWERCOLOR 256MB	402	78	11
Biostar, GeForce 6600, 128 Mb DDR	403	79	19
GALAXY 128 Mb Ge Force 6600 DDR	412	81	13
PCIeX: nVidia 6600 GAINWARD 128MB	443	86	11
AGP: nVidia 6600 INNOVISION 128MB	448	87	11
Palit Daytona, GeForce 6600, 256 Mb	459	90	19
Palit Daytona, GeForce 7300 GT, 256	464	91	19
PCI-E, ATi Radeon X1300PRO 256M 128	478	94	12

Наименование	грн	у.е.	код
VGA CARD PCI-E 6600 128M 128BIT	508	98	8
PCI-E, ATI Radeon X1600PRO 256M 128	554	109	12
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600GT 128MB 128	559	110	12
PCI-E, ATI X800GTO 128MB 256bit	564	111	12
PCIeX: nVidia 7600GS 256MB/128bit	577	112	11
SPARKLE, GeForce 6600 GT, 128 Mb	694	136	19
PCI-E, GEFORCE-PCX 6600GT 256MB	711	140	12
AGP: nVidia 6600GT INNOVISION 128MB	716	139	11
ASUS, GeForce 7600 GS, 256 Mb DDR	729	143	19
AGP: ATI X1600PRO SAPPHIRE 512MB	824	160	11
PCI-E, GEFORCE-PCX 7600GT 256MB	980	193	12
Palit Daytona, GeForce 7600 GT, 256	1005	197	19
PCI-E, GEFORCE-PCX 7600GT 256MB	1011	199	12
PCI-E, ATI Radeon X1800GTO 256M	1092	215	12
PCI-E, ATI Radeon X1800GTO 256M	1153	227	12
PCI-E, GEFORCE-PCX 7900GT 256MB	1595	314	12
PCIeX: ATI X1900XT SAPPHIRE 512MB	1972	383	11
PCI-E, GEFORCE-PCX 7600GTX 512MB	2692	530	12
PCIeX: nVidia 7900GTX ASUS 512MB	2822	548	11
GIGABYTE GF 7600GT 256 TV SPII PCIe		192	18
GIGABYTE GF 6600GT 128 TV SPII PCIe		113	18
GIGABYTE GF 7300GS 256 (128) TV		67	18
GIGABYTE RX1300 128 DDR2 TV PCIe		68	18
GIGABYTE RX1600PRO 256 DDR2 TV SPII		109	18
GIGABYTE RX800XL 256 VIVO PCIe R430		129	18
Point of View(ASUS) GeForce 7950GX2		645	18
Point of View(ASUS) GeForce 7900GT		282	18
Point of View(ASUS) GeForce 7600GT		174	18
Point of View(ASUS) GeForce 7600GS		133	18
Point of View(ASUS) GeForce 7600GS		111	18
Point of View(ASUS) GeForce 6800GS		187	18
Point of View(ASUS) GeForce 6800GS		174	18
Palit Radeon x700S DDR2 512MB		89	18
Palit GeForce 6600LE 128MB/128bit		72	18
Palit GeForce 6600 128MB/128bit DDR		83	18
PCX/7600GS/GAINWARD/256mb/DDR2		178	5
PCX/X1600XT/SAPPHIRE/256MB/DDR3		162	5
256 Powercolor RX700 PRO TV+DVI		138	10
256 PowerColor Radeon X800XL PCI		289	10
256 Radeon X1800 XL,Sapphire		375	10
256 Sapphire Radeon X550 128bit		75	10
256 Sapphire RX800 GTO TV+DVI GDDR3		155	10
256 Sapphire X1300 DDR2+TV+DVI 128b		94	10
256 Sapphire X1300PRO DDR2+TV+DVI		94	10
256 Sapphire X1600XT DDR3+TV+DVI		175	10
256 Sapphire X1800XT DDR3+VIVO+		325	10
256 Sapphire X800GTO2 TV+DVI 256bit		179	10
256 Sapphire X850XT TV+DVI 256bit		209	10
512 HIS X1800 CrossFire Edition		497	10
128 ASUS Extreme EN6600Silencer/TD		85	10
128 ASUS GeForce EN6600GT, PCI-E		129	10
128 Axle GeForce 5900 DDR		175	10
128 Daytona GeForce 6600V+ DDR-3		83	10
128 GAINWARD PowerPack! Ultra/1660		90	10
128 Galaxy GeForce FX6600 GT DDR3		140	10
128 Gigabyte GV-NX65 128D - PCIEx16		72	10
128 InnoVision I-PX GeForce6800XT		113	10
128 Sparkle GeForce PC6600GT\DDR3		128	10
256 ASUS Extreme EN6600Silencer/TD		100	10
256 ASUS GeForce EN6600GT/TD, PCI-E		153	10
256 ASUS GeForce EN7600GS/Silent		149	10
256 ASUS GeForce EN7900GT/2DHT-256b		316	10
GeForce:II,III,IV от 32-256DDR		29	15
4-128MB:MSI,ATI,Asus,GeForce от		8	15
EAX850 XT/2DHTV 256M, опт		400	17
Мониторы			
17" TFT ACER 1716SD	991	195	12
17 "Samsung 710N TFT 12 мс	1033	203	13
LCD17" PHILIPS 170S6FB	1102	214	11
17 "Samsung 740N TFT 8 мс	1166	229	13

Наименование	грн	у.е.	код
Samsung 19" SyncMaster 920N TFT	1303	256	13
LCD19" PHILIPS 190S6FG	1313	255	11
17 "Samsung 740BF TFT 2 мс	1349	265	13
19 "Samsung 940N TFT 8мс	1390	273	13
Samsung 19" SyncMaster 930BF TFT	1654	325	13
17" TFT NEC MultiSync 70GX2, 8ms	1956	385	12
20"TFT, SAMSUNG 205BW	1976	389	12
19" TFT XEROX XA7- 19i ,8 ms ,MVA	1981	390	12
19" TFT NEC MultiSync 1970NXp ,20ms	2235	440	12
Samsung 19" SyncMaster 970P TFT	2357	463	13
19" TFT NEC 1970NX , S-IPS, 18 ms	2515	495	12
19" TFT NEC MultiSync 90GX2 , 4ms	2870	565	12
20",TFT NEC MultiSync LCD 20WGX2	4008	789	12
19"BenQ FP93GX Silver TFT 1280x1024		343	18
19" BenQ FP91GX Silver TFT TCO'03		302	18
19" BenQ FP91G+ Silver TFT TCO'03		257	18
17" BenQ FP71GX Silver TFT TCO'03		232	18
17" BenQ FP71G+ Silver TFT TCO'03		210	18
19" SAMSUNG TFT 940N 0,294mm		265	18
19" SAMSUNG TFT 920N 0,294mm		249	18
17" SAMSUNG TFT 730BF 0.264mm		269	18
17" SAMSUNG TFT 740N silver		223	18
17" SAMSUNG TFT 710N silver		217	18
17" MAG PS-776K Silver MultiMedia		196	18
15" PROVIEW TFT UK513 400:1, 250		147	18
17"TFT, SAMSUNG 710N		223	5
19"TFT, SAMSUNG 940N		292	5
19" TFT, SONY SDM-HS95B		356	5
17" SONY HS74PS Silver		456	10
17" Sony SDM-HS75DS		295	10
17" Sony SDM-S75DB 12/300/450:1/DVI		285	10
17" Sony SDM-S75DS 12/300/450:1/DVI		333	10
19" Sony SDM-HS95DS 8/250/700:1/DVI		380	10
17" Samsung 793DF 0.20 mm		125	10
17" Samsung 793DF Silver 0.22 mm		125	10
17" Samsung 795DF 0.20 mm		139	10
17" Samsung 795DF 0.20 mm		141	10
17" Samsung 795+ 0.20 mm		146	10
17" Samsung 796 0.20 mm		144	10
17" Samsung 797 0.20 mm		151	10
17" Samtron 78E 0.28 mm		107	10
17"TFT, SAMSUNG 710N (MJ17ASKS)		218	15
17"TFT, SAMSUNG 730BF (LS17BIDKSV)		268	15
17"TFT, SAMSUNG 740BF (LS17HADKSH)		289	15
17"TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAAKS)		234	15
17"TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAATB)		247	15
17"TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAATS)		248	15
17"TFT, SAMSUNG 740T (LS17HATTSQ)		289	15
17"TFT, SAMSUNG 750B (LS17CIBQSQ)		278	15
17"TFT, SAMSUNG 760BF (LS17HJDQHV)		294	15
17"TFT, SAMSUNG 770P (LS17VDPXHQ)		362	15
19"TFT, SAMSUNG 913V (GS19ESSS)		258	15
19"TFT, SAMSUNG 930BF (LS19BIDKSV)		362	15
19"TFT, SAMSUNG 940BF (LS19HADKSE)		380	15
19"TFT, SAMSUNG 940N (LS19HAAKSB)		295	15
19"TFT, SAMSUNG 940T(LS19HATTSQ)		376	15
19"TFT, SAMSUNG 950B (LS19CIBQSQ)		345	15
19"TFT, SAMSUNG 960BF (LS19HJDQHV)		397	15
19"TFT, SAMSUNG 970P(LS19VDPXH)		455	15
LCD17" LG 1710A-BZ (TV tuner +)		360	15
LCD17" LG 1717S-SN		207	15
LCD17" LG 1717S-BN		207	15
LCD17" LG 1720B		247	15
LCD17" LG 1720PF		265	15
LCD17" LG 1730SSQT		215	15
LCD17" LG 1732P-SF		258	15
LCD17" LG 1732S-BF		220	15
LCD17" LG 1732S-SF		220	15
LCD17" LG 1740A-RZ		424	15
LCD17" LG 1740BQ		257	15

Наименование	грн.	у.е.	код
LCD17" LG 1740PQ		277	15
LCD17" LG 1750SQ-BN		224	15
LCD17" LG 1750SQ-SN		216	15
LCD17" LG 1750U-SN		216	15
LCD17" LG 1751SQ-BN		224	15
LCD17" LG 1751SQ-SN		224	15
LCD17" LG 1780Q		300	15
LCD19" LG 1917S-SN		266	15
LCD19" LG 1932P-SF		349	15
LCD19" LG 1932S-BF		295	15
LCD19" LG 1932S-SF		295	15
LCD19" LG 1940A-RZ		530	15
LCD19" LG 1940BQ		323	15
LCD19" LG 1950S-BN		279	15
LCD19" LG 1950S-SN		279	15
LCD19" LG 1950SQ-GN		273	15
LCD19" LG 1950H-GN		316	15
17" TFT, ACER AL1716s		205	15
17" TFT, ACER AL1722hs		272	15
17" TFT, ACER AL1751A		280	15
17" TFT, ACER AL1751Cs		310	15
17" TFT, ACER AL1751B		304	15
19" TFT, ACER AL1916S		265	15
19" TFT, ACER AL1916Ws		261	15
19" TFT, ACER AL1916AS		272	15
19" TFT, ACER F-19 Ferrari		539	15
20" TFT, ACER F-20 Ferrari		747	15
24" TFT, ACER AL2416Ws		952	15
17" TFT, SONY SDM-HS75DB		289	15
17" TFT, SONY SDM-HS75DS		289	15
17" TFT, SONY SDM-HS75S Silver		272	15
17" TFT, SONY SDM-HS75B		272	15
17" TFT, SONY SDM-HS75PS		350	15
17" TFT, SONY SDM-HS75PB		350	15
17" TFT, SONY SDM-HX7B Black		378	15
17" TFT, SONY SDM-HX75S Silver		378	15
17" TFT, SONY SDM-S75DB		312	15
17" TFT, SONY SDM-S75DS		312	15
17" TFT, SONY SDM-S75AS		249	15
17" TFT, SONY SDM-S75AB		249	15
19" TFT, SONY SDM-HS95B		358	15
19" TFT, SONY SDM-HS95DS		369	15
19" TFT, SONY SDM-HS95S		362	15
19" TFT, SONY SDM-S95ARB		353	15
19" TFT, SONY SDM-S95DRS		360	15
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от		20	15
Все виды TFT мониторов,15"-24" от		320	15
Устройства ввода			
DTS-320 белая, в белой упак. 800dp	10	2	8
DTS-355 перламутровая, 800dpi,PS/2	16	3	8
DTS-399 черная, 800dpi,PS/2	16	3	8
DTS-OP118 черно-серебристая, 800dp	21	4	8
DTS-OP758 серебристая, 800dpi,PS/2	21	4	8
DTS-V99 черная, 800dpi,PS/2	26	5	8
DTS-OP798 черно-серебристая, 800dp	26	5	8
DTS-V32 красная, 800dpi,USB mini	47	9	8
Модемы			
Acorp 56k, (Lucent) 1648C	66	13	13
56 K ACorp M56SCD ext.V.92		31	10
56 K ACorp M56SCM ext. Orest Ukr.		38	10
Zyxel U-336 E plus		172	10
33.6 K IDC 2814BL+ int.		90	10
33.6 K Zoltrix int.		31	10
56 K ACorp M56PML Lucent int.		12	10
GVC,Zyxel,Motor,Acorp от		9	15
Корпуса			
DTS-1801C ATX ,silver, 300W,5,25	130	25	8
DTS-1802D ATX ,silver/black, 300W,5	130	25	8
DTS-1812D ATX ,silver/black 300W,5	130	25	8
DTS-1814D ATX ,silver/black 300W,5	130	25	8

Наименование	грн.	у.е.	код
DTS-2701D ATX ,black, 300W,5,25"	135	26	8
DTS-2719D ATX ,black, 300W,5,25"	135	26	8
DTS-2736D ATX ,orang/black 300W	135	26	8
DTS-2751D ATX ,black, 300W,5,25"	135	26	8
DTS-2720D ATX ,black, 300W,5,25"	140	27	8
DTS-2735DC ATX ,silver,300W,5,25"	140	27	8
DTS-2739B ATX ,blue, 300W,5,25"	140	27	8
DTS-2750C ATX ,silver, 300W,5,25"	140	27	8
DTS-2760D ATX ,black, 300W,5,25"	140	27	8
DTS-8011D ATX ,silver/black 350W,5	176	34	8
DTS-4702D Slim ATX, silver/black	176	34	8
DTS-2732D ATX ,black, 300W,5,25"	192	37	8
ATX 350W, Chieftec GPS-350EB-101A	199	39	19
ATX 400W, Chieftec GPS-400AA-101A	250	49	19
ATX 450W, Chieftec GPS-450AA-101A	311	61	19
Thermaltake VB6000SNS Swing silver	427	84	12
Thermaltake VB1000BNS Soprano +	467	92	12
Thermaltake VB6000SWS Swing +	478	94	12
Thermaltake VA3000BNA,VA3000SNA	665	131	12
Thermaltake VA3000BWA Tsunami+	732	144	12
Thermaltake VA1000RWA Lanmoto+	808	159	12
Thermaltake VA7000SWA Shark+подарок	813	160	12
Thermaltake Armor VA8000BNS+подарок	838	165	12
ATX/FOXCONN/3GTS-005/300W		60	5
Прочее			
ASUS WiFi-g PCI card w/Antenna,опт		25	17
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ			
Струйные принтеры			
Canon струйный PIXMA iP1600	275	54	13
CANON iP-1500	335	65	11
Epson струйный Stylus Photo C67	366	72	13
A4 Canon PIXMA iP1500		68	20
A4 Canon PIXMA iP1600		60	20
A4 Canon PIXMA iP2200		78	20
A4 Canon PIXMA iP4200		120	20
A4 Canon PIXMA iP6600D		190	20
A4 Canon PIXMA iP6210D		108	20
10x15см HP Photosmart 325		125	20
A4 HP DeskJet 3940		62	20
A4 HP DeskJet 5443		70	20
A4 HP DeskJet 5943		106	20
A4 HP DeskJet 6623		160	20
A4 HP Photosmart 8053		163	20
A4 HP Photosmart 8253		215	20
A4 HP Photosmart 8453		260	20
A4 Epson Stylus Photo R220		140	20
A4 Epson Stylus Photo R240		137	20
A4 Epson Stylus Photo R300		182	20
A4 Epson Stylus C87		80	20
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от		35	15
Лазерные принтеры			
XEROX PHASER 3117 A4, 16стр/мин	508	100	12
Samsung лазерный ML-1615	545	107	13
CANON LBP-2900	633	123	11
Canon лазерный LBP- 2900	692	136	13
Hewlett Packard лазерный LJ 1020	708	139	13
HP LaserJet 1020	721	140	11
CANON MF-3110, МФУ		276	5
A4 HP LaserJet 1018		137	20
A4 HP LaserJet 1020		146	20
A4 HP LaserJet 1022n		310	20
A4 HP LaserJet 1160		295	20
A4 HP LaserJet 1320n		520	20
Xerox Phaser 3117		108	20
Xerox Phaser 3122		125	20
Xerox Phaser 3420		427	20
A4 Canon LBP-2900		134	20
A4 Canon LBP-3000		160	20
A4 Canon LBP-3200		178	20

Наименование	грн.	у.е.	код
A4 Canon LBP-3300		310	20
CANON, HP,EPSON , Samsung от		96	15
Сканеры			
Mustek многоцветный ScanExpress	193	38	13
Mustek многоцветный Bear Paw 2448	280	55	13
MUSTEK BE@R PAW 2448 CU PRO	299	58	11
HP SJ 2400 USB	376	73	11
Источники бесперебойного питания (UPS)			
BNT-600AP Back Pro, 2 розетки	232	45	11
APOLLO/1100AC(1000VA)		77	5
UPS APC Back CS 350 VA		65	10
UPS APC Back CS 500 VA		77	10
UPS APC Back CS 500-RS VA		59	10
UPS APC Back ES 525 VA		57	10
UPS APC Back RS 1500 VA		303	10
UPS APC Back RS 800I		156	10
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
TCA-1200 600 Вт	98	19	11

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровые фотоаппараты			
Olympus FE-115 (N2514592)	657	129	13
Canon PowerShot A410 Silver	702	138	13
Olympus FE-130 (N2515092)	789	155	13
Olympus FE-120 (N2140992)	835	164	13
CANON PowerShot A430 Grey 4 Mp, 4x	958	186	11
Canon PowerShot A530	1196	235	13
Canon PowerShot A540	1522	299	13
Sony Cyber-shot DSC-W50 Silver	1522	299	13
Canon PowerShot A620	1736	341	13
Olympus µ[mju:] 800 Dark Blue	1797	353	13
Canon PowerShot A700	1843	362	13
CANON PowerShot A620 Silver 7 Mp,4x	1880	365	11
Canon PowerShot S2 IS	2245	441	13
CANON/PowerShot/A410/3 MpX		137	5
Canon IXUS 60		343	10
Canon PowerShot A410 Silver		132	10
Canon PowerShot A620		345	10
FUJI FinePix F11		345	10
Konica KD-410Z Revio		375	10
Nikon CoolPix 3100		290	10
Nikon CoolPix SQ		320	10
Olympus FE-115		126	10
Olympus FE-120		151	10
Olympus FE-130		152	10
Olympus FE-140		167	10
Olympus SP-320		252	10
Olympus SP-500 UZ		295	10
Pentax Optio 33L		289	10
Pentax Optio S		320	10
MP3-плееры			
512 Mb, CANYON CN-MP4AE; USB2.0; FM	245	48	19
P'N'P USB Flash Drive/MP3/Rec/FM	304	59	11
512 Mb, iTOY SM-15-512; USB2.0; FM	352	69	19
512 Mb, iTOY PH-21-512; USB2.0; FM	413	81	19
1 Gb, iTOY EL-15-1024; USB2.0; FM	444	87	19
DVD - проигрыватели			
DVD-плеер iToy-PDC-4307		210	10
DVD-плеер Xoro HSD 415,silver MPEG4		74	10

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
CANON IR-2016 (замена 1600)	4856	943	11
Мобильные телефоны			
Любые мобильные телефоны, от	229	45	13
Nokia 1110	321	63	13
Nokia 6021	611	120	13
Samsung X620	672	132	13
Motorola L6	702	138	13
Samsung X640	702	138	13

Наименование	грн.	у.е.	код
Motorola E398	840	165	13
Motorola ROKER E1	1018	200	13
MotorolaSLVR L7	1043	205	13
Sony Ericsson K700i	1059	208	13
Nokia 7360	1089	214	13
Nokia 6670	1145	225	13
Nokia 6230i	1359	267	13
Nokia 7610	1400	275	13
Nokia 6630	1415	278	13
Samsung D520	1425	280	13
Samsung E530	1451	285	13
Samsung E730	1517	298	13
Samsung E760	1573	309	13
Sony Ericsson K750i	1578	310	13
Samsung D600	1843	362	13
Motorola V3x	1909	375	13
Samsung D820	1909	375	13
Nokia 6280	2011	395	13
Nokia 3250	2026	398	13
Nokia N70	2128	418	13
Sony Ericsson w810i	2189	430	13
Samsung P300	2632	517	13
Телефоны			
Panasonic KX-T2361RU		20	10
Panasonic KX-T2362RU		31	10
Panasonic KX-T2363		29	10
Panasonic KX-T2365W		37	10
Panasonic KX-T2368 2 Channel		52	10
Panasonic KX-TC100		38	10

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	25		20
Ремонт, обслуживание копиров, ов	40		20
Настройка ПК			14
Продажа подержаных ПК			14
Продажа подержаных комплектующих			14
Продажа ов б/у			14
Изготовление ПК по заказу			14
Модернизация любых ПК			14
Бесплатные консультации по ПК			14
Ремонт ПК			14
Покупка комплектующих Б/У			14
Покупка компьютеров Б/У			14
Создание разработка сайтов			5
Ремонт ПК и Оргтехники			5
Ремонт+модернизация ПК, от		1	15
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		20
Заправка лазерных картриджей всех типов от	50		20
Заправка картриджей			5
Ремонт			
Замена старых ПК на новые			14
Ремонт ПК			14
Ремонт,Сборка ПК			5
Модернизация ПК			
Любая модернизация	5	1	12
Любая, от	51	10	13
Настройка ПК			14
Модернизация любых ПК			14
Модернизация мониторов			14
Консультации по модернизации ПК			14
Покупка комплектующих Б/У			14
Покупка компьютеров Б/У			14
Замена старых ПК на новые			14
Модернизация ПК			5

Код	Название фирмы	Стр
1	icBook	
2	IT Park (044-4647178)	
3	Microlab	17
4	Samsung	2,52
5	X-center (044-3329393)	
6	Альфа-Каунтер ТОВ	11
7	Дата-центр Воля (044-2852716)	12,13
8	ДТС Трейд (044-4535303, 4535352)	43
9	Колокол (044-4617988)	15
10	КомТехСервис (044-2368800,4905722)	50
11	Ксантен (044-5645632, 5021682)	50
12	Лайтком (044-5285752, 5286249)	49
13	НКТ (044-5996469, 2479324)	49
14	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	50
15	Пульсар (044-4517046, 4516654, 3311727)	49
16	Тезис	25
17	Технопарк (044-5941515)	51
18	Укркомплект (044-5876067,5921124)	49
19	ЧП Петрук (044-4559071)	49
20	Юним (044-2296929, 2285209)	49
20	K-Trade	45